Die Humankybernetik (Anthropokybernetik) umfaßt alle jene Wissenschaftszweige, welche nach dem Vorbild der neuzeitlichen Naturwisseschaft versuchen, Gegenstände, die bisher ausschließlich mit geisteswissenschaftlichen Methoden bearbeitet wurden, auf Modelle abzubilden und mathematisch zu analysieren. Zu den Zweigen der Humankybernetik gehören vor allem die Informationspsychologie (einschließlich der Kognitionsforschung, der Theorie über „künstliche Intelligenz" und der modellierenden Psychopathometrie und Geriatrie), die Informationsästhetik und die kybernetische Pädagogik, aber auch die Sprachkybernetik (einschließlich der Textstatistik, der mathematischen Linguistik und der konstruktiven Interlinguistik) sowie die Wirtschafts-, Sozialund Rechtskybernetik. – Neben diesem ihrem hauptsächlichen Themenbereich pflegen die GrKG/Humankybernetik durch gelegentliche Übersichtsbeiträge und interdisziplinär interessierende Originalarbeiten auch die drei anderen Bereiche der kybernetischen Wissenschaft: die Biokybernetik, die Ingenieurkybernetik und die Allgemeine Kybernetik (Strukturtheorie informationeller Gegenstände). Nicht zuletzt wird auch metakybernetischen Themen Raum gegeben: nicht nur der Philosophie und Geschichte der Kybernetik, sondern auch der auf kybernetische Inhalte bezogenen Pädagogik und Literaturwissenschaft. -

La prihoma kibernetiko (antropokibernetiko) inkluzivas ĉiujn tiajn sciencobranĉojn, kiuj imitante la novepokan naturscienccon, klopodas bildigi per modeloj kaj analizi matematike objektojn ĝis nun pritraktitajn ekskluzive per kulturscienca j metodoj. Apartenas al la branĉaro de la antropokibernetiko ĉefe la kibernetika psikologio (inkluzive la ekkon-esploron, la teoriojn pri „artefarita intelekto" kaj la modeligajn psikopatometrion kaj geriatrion), la kibernetika estetiko kaj la kibernetika pedagogio, sed ankaŭ la lingvokibernetiko (inkluzive la tekststatisikon, la matematikan lingvistikon kaj la konstruan interlingvistikon) same kiel la kibernetika ekonomio, la socikibernetiko kaj la jurkibernetiko. - Krom tiu ĉi sia ĉefa temaro per superrigardaj artikoloj kaj interfake interesigaj originalaj laboraĵoj GrKG/HUMANKYBERNETIK flegas okaze ankaŭ la tri aliajn kampojn de la kibernetika scienco: la biokibernetikon, la inĝenierkibernetikon kaj la ĝeneralan kibernetikon (strukturteorion de informecaj objektoj). Ne lastavice trovas lokon ankaŭ metakibernetikaj temoj: ne nur la filozofio kaj historio de la kibernetiko, sed ankaŭ la pedagogio kaj literaturscienco de kibernetikaj sciaĵoj. -

Cybernetics of Social Systems comprises all those branches of science which apply mathematical models and methods of analysis to matters which had previously been the exclusive domain of the humanities. Above all this includes *information psychology* (including theories of cognition and 'artificial intelligence' as well as psychopathometrics and geriatrics), *aesthetics of information* and *cybernetic educational theory*, *cybernetic linguistics* (including text-statistics, mathematical linguistics and constructive interlinguistics) as well as *economic, social* and *juridical cybernetics*. – In addition to its principal areas of interest, the GrKG/HUMANKYBERNETIK offers a forum for the publication of articles of a general nature in three other fields: *biocybernetics, cybernetic engineering* and *general cybernetics* (theory of informational structure). There is also room for *metacybernetic* subjects: not just the history and philosophy of cybernetics but also cybernetic approaches to education and literature are welcome.

La cybernétique sociale contient tous le branches scientifiques, qui cherchent à imiter les sciences naturelles modernes en projetant sur des modèles et en analysant de manière mathématique des objets, qui étaient traités auparavant exclusivement par des méthodes des sciences culturelles ("idéographiques"). Parmi les branches de la cybernétique sociale il y a en premier lieu la psychologie informationelle (inclues la recherche de la cognition, les théories de l'intélligence artificielle et la psychopathométrie et gériatrie modeliste), l'esthétique informationelle et la pédagogie cybernétique, mais aussi la cybernétique linguistique (inclues la statistique de textes, la linguistique mathématique et l'interlinguistique constructive) ainsi que la cybernétique en économie, sociologie et jurisprudence. En plus de ces principaux centres d'intérêt la revue HUMANKYBERNETIK s'occupe – par quelques articles de synthèse et des travaux originaux d'intérêt interdisciplinaire – également des trois autres champs de la science cybernétique: la biocybernétique, la cybernétique de l'ingénieur et la cybernétique générale (théorie des structures des objets informationels). Une place est également accordée aux sujets métacybernétiques mineurs: la philosophie et l'histoire de la cybernétique mais aussi la pédagogie dans la mesure où elle concernent la cybernétique.

ISSN 0723–4899

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines



HUMANKYBERNETIK

Band 25 * Heft **3/84**

Inhalt * Enhavo * Contents * Matières



Gunter Narr Verlag Tübingen

Die GRUNDLAGENSTUDIEN AUS KYBERNETIK UND GEISTESWISSENSCHAFT (GrKG/Humankybernetik) wurden 1960 durch Max BENSE, Gerhard EICHHORN und Helmar FRANK begründet. Sie sind z.Zt. offizielles Organ folgender wissenschaftlicher Einrichtungen:
Institut für Kybernetik Berlin e.V. (Direktor: Prof. Dr. Uwe LEHNERT, Freie Universität Berlin)
TAKIS - Tutmonda Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Sistemiko (prezidanto: Prof. Inĝ. Aureliano CASALI, Instituto pri Kibernetiko San Marino; Generala Sekretario: d-ro Dan MAXWELL, Technische Universität Berlin)
GrKG/Humankybernetik estas unu el la internaciaj sciencaj revuoj, kiuj komplete publikigadas la oficialajn sciigojn de la Akademio Internacia de la Sciencoj San Marino (RSM).

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines



Inhalt * Enhavo * Contents * Matières Band 25 * Heft 3/84

Gunter Narr Verlag · Postfach 2567 · 7400 Tübingen

Verlag und Anzeigenverwaltung | *Eldonejo kaj anoncadministrejo* | Publisher and advertisement administrator | *Edition et administration des annonces*

Gunter Narr Verlag
Dischinger Weg 5, Postfach 2567, D-7400 Tübingen 5, Tel. (0049- /0-)7071 - 78091

Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich (März, Juni, September, Dezember). Redaktionsschluß: 1. des Vormonats. - Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 1. Dezember keine Abbestellung vorliegt. - Die Zusendung von Manuskripten (gemäß den Richtlinien auf der dritten Umschlagseite) wird an die Schriftleitung erbeten, Bestellungen und Anzeigenaufträge an den Verlag. - Z.Zt. gültige Anzeigenpreisliste: Nr. 3 vom 1.1.1982.
La revuo aperadas kvaronjare (marte, junie, septembre, decembre). Redakcia limdato: la 1-a de la antaŭa monato. - La abondaŭro plilongiĝadas je unu jaro se ne alvenas malmendo ĝis la 1-a de decembro. - Bv. sendi manuskriptojn (laŭ la direktivoj sur la tria kovrilpaĝo) al la redaktejo, mendojn kaj anoncojn al la eldonejo. - Validas momente la anoncprezlisto 3 de 1982-01-01.

This journal appears quarterly (every March, June, September and December). Editorial deadline is the 1st of the previous month. - The subscription is extended automatically for another year unless cancelled by the 1st of December. - Please send your manuscripts (fulfilling the conditions set out on the third cover page) to the editorial board, subsription orders and advertisements to the publisher. - Current prices for advertisements: List no. 3 dated 1-1-82.

La revue apparait trimestriel (en mars, juin, septembre, decembre). Date limite pour la redaction: le 1e du mois precedent. - L'abonnement se continuera chaque fois par une annee, a condition que n'arrive pas le 1e de decembre au plus tard une revocation. - Veuillez envoyer, s.v.pl., des Manuscripts (suivant les indications sur la troisieme page de la couverture) a l'adresse de la redaction, des abonnements et des commandes d'anonces a celle de l'edition. - Au moment est en vigueur le tarif des anonces no. 3 du 1982-01-01.

Druck: Müller + Bass, Tübingen

A Cybernetic Schema for Psychology

by C. John ADCOCK, Wellington (NZ)

of the Victoria University of Wellington

Norbert Wiener (1948) first introduced the idea of "affective tone" (negative "pain" to positive "pleasure") as the basis of a feedback mechanism and suggested that reflexes *could* operate on this basis and that such a mechanism would be capable of learning. It may be doubted whether the simpler reflexes involve this type of feedback but that more complex forms of innate response certainly would be very well explained on this basis and a number of psychologists (Kortland 1959, Vickers 1973, Mongar 1976, Shirley 1976, Klieeisen and Queiroz 1976, Klix 1980, Zapan 1982) have made this approach. Major attention, however, has been given to thinking processes, due doubtless to the computer developments which have stimulated interest in how the human brain functions.

This paper will restrict itself to the motivational area, to personality rather than intelligence. The concept of "feeling tone" referred to by Wiener goes far beyond the concept of reflex since it provides for co-ordination of action to serve the general aim of preserving the individual and the species as a whole. The theory of evolution provides a basis of explanation for the development of feeling tone to favour behaviour which is likely to preserve the species since those creatures which are led to carry out actions detrimental to their own welfare become eliminated and do not propagate their kind.

It should be noted that it can go even farther than this and provide motivation which can lead to behaviour which may endanger the individual but preserve the species. This places the interest of the species above that of the individual and, provided individuals have had a chance to mate and propagate before being exposed to the danger, is in the interest of species survival.

We have to recognise that behaviour must be related to a total system within which many sub-systems need to operate at various levels. Many useful reactions can be regarded as simple reflexes controlled by specific neuronal programming. Withdrawing one's hand from a very hot object is effected without conscious consideration. This is a reaction which needs to be carried out quickly to meet the emergency. But even such a simple response needs co-ordination with other reflexes such as those which maintain an erect position. This is quite simple within an electronic system but when we are concerned not merely with co-ordination but resolution of conflicting aims and compromise the problem is on another level and here hedonic feedback has advantages.

It should be noted that this relates to a very important problem in living. People often ask "What is the meaning of life?" and the demand is really as to value. This is an im-

portant philosophical question. We have to distinguish carefully between value and utility. The latter is concerned merely with the degree to which something can contribute to a given end whereas the former is concerned with the worthwhileness of the end itself. Affect in some form is the essential basis of intrinsic value. For a robot, however complex, continued existence has no significance. It is not in any way concerned with possible destruction although its owner may be because of its utility to him. For a human being the situation is quite different. For most normal people death is the ultimate calamity. With the appearance of life and affect in the universe it takes on a new aspect. By postulating feeling tone as central to behaviour we postulate a basic value concept.

Scientists have tended to seek all their explanations in objective terms and this has strongly influenced psychologists to seek to explain life processes in chemical and electrical concepts. A severe pain is so "nothing but" an electro-chemical state. As a philosophical and political guide this could be disastrous. The really important thing about pain is that it *hurts*. The scientifically abhorred subjectivity is for us what really matters. We have to find some room in our system for the subjective. And we don't have to smuggle it in. In fact it is there that all our objective ideas begin. Our basic information is about our own sensations and feelings. We depend upon our sense data for our knowledge about the world and the so-called real world is essentially a deduction, certainly one which we must believe if we are to go on living but still a deduction.

One way of coping with this problem has been by postulating a *mind* which somehow exists in conjunction with a body and takes care of all the subjective experience. Primitive man found much to support such a concept but it does not fit into modern science at all. We can accept our feelings because we know them directly. They are subjective but then *all* experience is subjective and provided we can explain them within an objectively conceived system they can be quite respectable scientifically.

If we look at the world, as we know it, as something which has evolved, we have to recognise that it is not just a progression from particles to atoms but involves an extensive hierarchy. Atoms become parts of molecules, molecules in their more complex form are sub-units in primitive cells and cells become combined in more complex life forms. Living forms become aware of others through developing receptor mechanisms. The appearance of affect in this progression may be difficult to trace but not too difficult to conceive and for us to recognise its profound importance. It ties together the total system. It answers not only the question "how?" but also the question "why?".

The living organism has both the means of initiating action to preserve it from extinction by, for example, locomoting from one area where it would probably be destroyed, to another one of safety, but also the motivation to carry out such action. It has an autonomy not present in a pebble or a rock. To attribute this to a supernatural spirit is naive, certainly with regard to the lower forms of animal life, but to recognise here a new factor in existence which takes on a more and more sophisticated form with the increasing complexity of living organisms is quite in accord with accepted explanation about evolutionary development.

The importance of affect is that it results in the search for appropriate behaviour leading to goals important for the preservation of the individual and/or the species. This is not a stereotyped response but one adjusted to the goal involved, and controlled by a

feedback mechanism. This gives an important flexibility to such goal-seeking behaviour so that it can be modified in accord with the environmental situation.

Such a view envisages the human organism as involving many sub-systems. It will be useful to indicate them at this stage in broad outline:

1. A perceptual system providing information as to the present state of the environment. In man we have a number of specialized organs dealing with visual, auditory, tactile, olfactory, kinaesthetic, temperature and balance information.
2. A cognitive system structuring the received information to provide a comprehensive representation of the objective world in all its aspects.
3. An affective feedback system organized around the need to understand the world adequately, providing positive feedback with regard to understanding and negative feedback with regard to failure to understand. The latter presents a strong urge to find an adequate integration of the discrepant data (curiosity).
4. A range of programmed reflexes to cope with situations commonly occurring in the environment.
5. An affective feedback system relating to the progressive attainment of any specific goal whose pursuit is dominant at the moment. This acts as a supplementary incentive to striving which has become focal in our behaviour.
6. A number of specific affects relating to major innate goals:-
   (a) Reproduction (lust)
   (b) Nurturing of offspring (affection)
   (c) Seeking parental protection (distress)
   (d) Avoiding danger (fear)
   (e) Avoiding bodily damage (pain)
   (f) Seeking sustenance of food and water (hunger and thirst)
   (g) Overcoming opposition and threat (anger)

Note that a number of these are keyed in to physiological functioning, e.g hunger and thirst.

All of the affects referred to here have distinctive qualitative differences and scales of intensity and priority of action are determined by the feedback contribution of each. This provides for constant adjustment to the changing situation. In this connection it is important to note, as suggested by Maslow (1954), that some needs may be more fundamental than others so that the related affects may be of high intensity until they have been satisfied to a minimal degree whereafter the affects relating to less basic needs acquire relatively greater intensity. Precise plotting of the interaction of the various affects may be difficult to attain but this may not detract from the usefulness of a cybernetic formulation of their interactions.

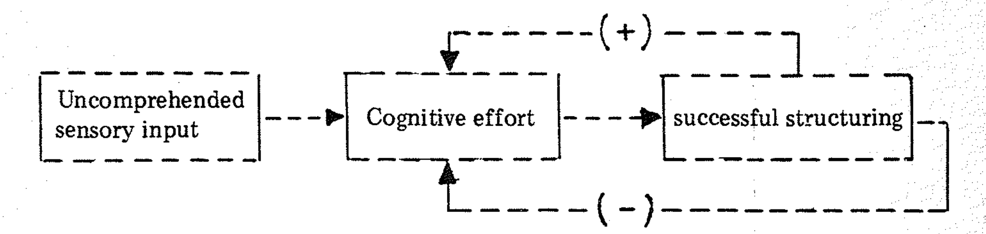
The great progress which has been made with regard to the cerebral processing of information has tended to produce an unwarranted emphasis upon the cognitive aspects of behaviour. This is not just a tendency of modern times. The early philosophers who thought of man as "a rational being" made the same error. Computer developments are now further influencing opinion. More and more the computer becomes able to carry out problem solving operations which suggest an ever increasing intellectual capacity. We need to remember that man does more than think: he feels and his thinking is ultimately directed to feeling-determined ends. A recognition that feeling involves a

complex cybernetic affective system will provide us with a new respect for the complexity of this sphere of human functioning and provide a challenge for the study of factors here involved. Some psychologists would almost appear to regard feeling as a contamination of cognitive functioning. Such an approach would leave us a mechanism but without any incentive to employ it.

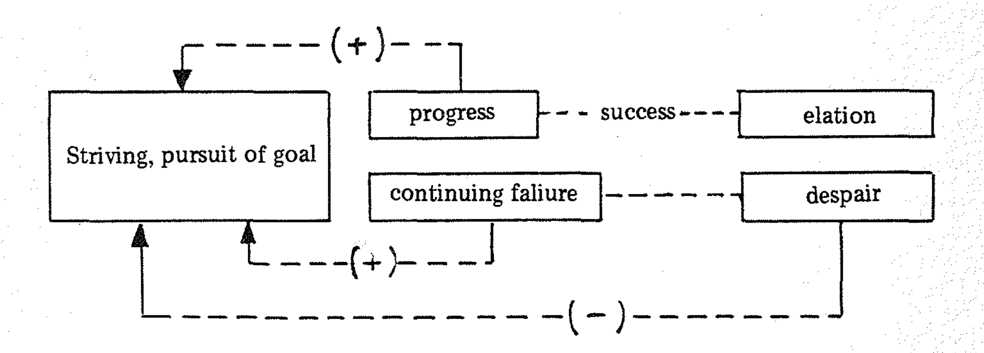
We can now perhaps give some thought to complexities of the affective system. So far we have considered only the genetic components but this is at least one step in advance of the early concepts of hedonism. Consideration of pleasure as the basis of all action was early challenged by the observation that many actions were obviously unpleasurable. The martyr who persisted in behaviour which led to a painful death at the stake could hardly be regarded as seeking pleasure. A motivational theory which does not explain such behaviour is obviously inadequate. Before dealing with this problem let us recapitulate by considering the genetic affective systems in diagrammatic form:-

I *META-AFFECTS WHICH INFLUENCE WIDE AREAS OF BEHAVIOUR*

1. *Cognitive Striving*



2. *Conation*



This mechanism was well recognised in early psychology and has been given much prominence in recent times as the "achievement drive" but not always with recognition

that it involves a major genetic affect. It provides reinforcement for success in very varied kinds of activity and there tends to direct interest to activities for which we have special aptitude.

II *INDIVIDUAL SURVIVAL AFFECTS*

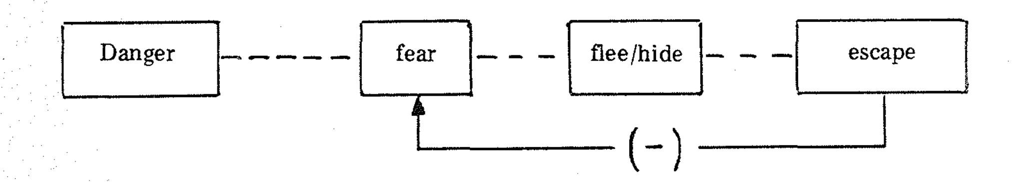
These relate to the survival of the individual and thereby to the species but can be distinguished from affects which have evolved in the interest of species survival.

1. *Frustration Response: Anger*

Frustration or Opposition	anger	attack	victory

We have here the kernel but the actual behaviour depends on many complicating factors: the degree of anger aroused complicated by other recent frustrative stimuli, the social conditions with their effect in inhibiting response. Negative feedback resulting from success will depend upon the degree of punishment inflicted on the frustrating agent and the assessment of this in the light of the relevant circumstances. It should be noted that anger typically relates to a living person and inanimate objects are often treated as living creatures.

2. *Danger Response: Fear*

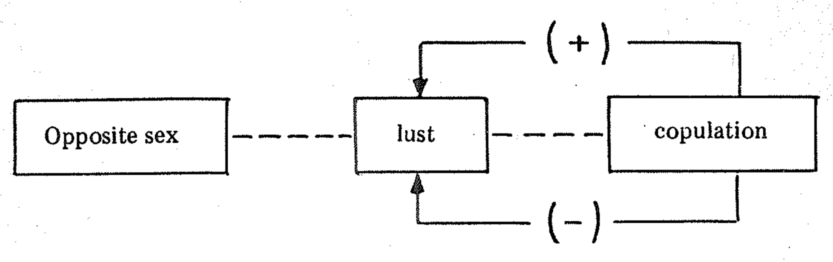


It should be recognised that we are usually not concerned with a simple cognitive recognition of danger and a rational decision to act. The response may be triggered by unconscious cues and because of its seeming inexplicable can be even more disturbing. Motivation depends upon the affect aroused and the response can be quite irrational panic.

As in the case of anger there are widespread physiological reactions involved which reinforce and prolong the affective experience. This emotional complication makes these two affects major sources of social and political problems.

III SPECIES SURVIVAL AFFECTS

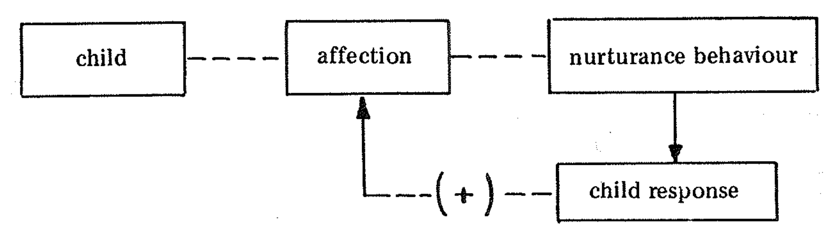
1. *Lust and Mating*



Positive and negative feedback loops are indicated. These allow for alternative and complementary reactions. For most animals mating is random and temporary, but some species do build up a family relationship with joint care of offspring. For humans lust motivates either transitory or family relationships. The latter, however, are usually the result of complication with the nurturance response and the appearance of affection.

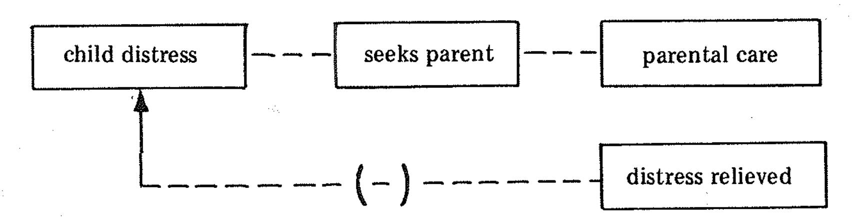
2. *Nurturance*

This centres around care for offspring and is a product of the development of a protracted infancy period during which the child is completely dependant upon parental care, which is doubtless most effective when both parents participate.



3. *Succorance*

Complementary to the nurturance mechanism there has developed in some creatures a succorance machanism which leads the young to actively seek the care and protection of parents. This both leads to greater effectiveness and greatly strengthens the child-parent relationship.



IV LEARNING EFFECTS

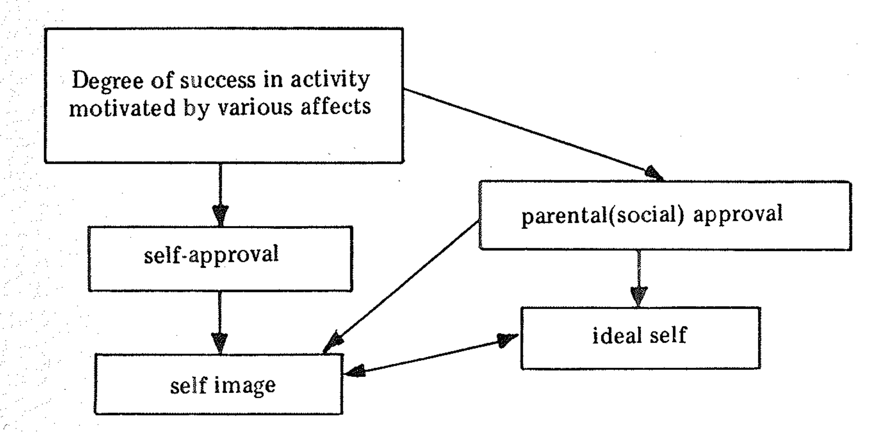
We have now to consider two reference systems resulting from interactions with the environment. Two of these are of outstanding importance:-

1. *The cognitive reference frame*

As already discussed the sensory data which we are continually receiving from the environment present a challenge to our understanding and making sense of these data provides us with satisfying affect. Intelligence has been one of the major topics to which psychologists have given attention. It has usually been thought of as an ability, the most general of our abilities. It may seem odd to regard it as an urge. Intelligence is the capacity to understand but the need to understand and the urge to do so is a very important component of human functioning. The capacity to cope with our environment is largely dependent upon the extent to which we have coded our sensory data into an effective reference system. The real nature of the objective world is something which has to be learned.

2. *A learned affective reference frame*

In developing an understanding of the nature of the objective world one also develops a concept of one's self. The social nature of human life and in particular the early family situation has important effects upon the child's development. Parental approval of various forms of achievement results in a self-evaluation so that the child forms a self concept not simply in terms of his or her distinctive bodily appearance but in terms of the evaluation of behaviour. Successful performance provides not merely achievement satisfaction from the individual performance but also a generalized feeling of satisfaction which interacts with the social approval manifested by parents. There so emerges a self-image which is continually being evaluated in accord with the degree of social approval. As time goes on the self-image becomes more and more clearly perceived and related to an ideal self based upon the social criteria and the interplay of the self-image and the ideal self becomes the basis of "moral" decisions. In our cybernetic schema we can represent this as below:-



It is important to recognise that the particular organization of affects which constitute the self-image and the ideal self for each individual is unique so that no two individuals are likely to agree completely in their moral decisions and in their actions under specific circumstances. These will depend not only on the genetic strength of the primary affects but also upon the way in which these have become organized in the development of their self-concept and self ideal.

It will be obvious that the naive notion of pleasure seeking no longer applies. We might say that the goal is now happiness rather than pleasure, happiness being regarded as the harmonious outcome of all affects with due regard to their hierarchical importance and the specific development of the person concerned. It is easy to realize, therefore, that the action finally chosen may be one which produces considerable pain and suffering although it is nevertheless the most satisfying, as in the case of the martyr.

In this connection we have to note that there is one affect which is directed to the welfare of others rather than that of the self. This is *affection* which is related to the care of offspring. The predominance of such a motive can be understood in the light of the theory of evolution and the existence of such an affect is profoundly important for human life. Here lies the chief source for hope that mankind will eventually achieve a harmonious co-operative society. It is not without significance that so many religious teachers have placed so much emphasis upon love.

In concluding this outline it may be useful to summarize some of the salient points:

1. The universe is regarded as the outcome of a continuing process of differentiation and integration into new forms.
2. Life is something beyond complex chemical structure. At some point a new component has appeared involving persistence of individual structures as units maintaining their continuing entity by increasingly complex response systems in relation to their environment.
3. A new principle has appeared with the emergence of affect as the basis of a feedback system.
4. This results in a crucial difference between a human being and a robot which may be designed to carry out increasingly human-like behaviour. Humans feel as well as behave.
5. Humans have a mental aspect which involves two distinct components: *cognition* with regard to the nature of the world and themselves and *affect* which is the basis of their motivational systems. They behave therefore in acccord with their feelings and their understanding of the nature of their environment which enables them to predict the outcome of their responses. It should be observed, however, that much of what has been regarded as conditioning is really the learning of expectations which guide behaviour rather than produce it automatically.
6. The cybernetic principle or feedback operates at all levels from simple control of movement by vision to the direction of behaviour in the light of moral principles.
7. With regard to motivation we can recognise a number of distinct forms of affect which are the basis of the heirarchical system of feedback mechanisms.
8. The genetic affect system is supplemented by two major learning developments. The first of these is promoted by the cognitive urge to understand the environment. This promotes increasing understanding of the objective world which is the source of our sensory input, and so increase our success in coping with the environment. The second is related to our motivational system. The central feature of this is the growth of a self-concept under the impact of parental approval and disapproval which leads us to evaluate behaviour not merely with regard to physical success but in terms of parental (and so social) approval.
9. Finally it should be emphasised that there is one major affect which can motivate unselfish behaviour and can so offer hope that we may eventually achieve a social organization which transcends the conflicting individual interests. This affect is affection, which evolved to promote the care of offspring.

References

KLIX,F.: Die Allgemeine Psychologie und die Erforschung kognitiver Prozesse. In: Zeitschrift für Psychologie 188(1980), 117-139

KLIEEISEN,M.; QUEIROZ,H.C.: Autohypnotic procedures from a cybernetic point of view. In: Psychotherapie und medizinische Psychologie 6(1976)

KORTLAND,A.: In: Archives neerlandaise de zoologie 13(1959), 196-229

MASLOW,A.H.: Motivation and Personality, New York 1954, Harper and Row

MONGAR,T.: A cybernetic model of personality structure: a theoretical proposal. In: Psychology 13,4(1976), 33-48

ZAPAN: In: Muresan,P.: Revue Roumaine des Science Sociales - Serie de Psychologie, 26(1982), [75-82

SHIRLEY,H.B.: In: Psych. Reports 1976, 227-230

VICKERS,G.: Motivation theory: a cybernetic contribution. In: Behavioral Science 18(1973), 242-249

WIENER,N.: Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine, New York & Paris 1948

Received 1984-06-20

Author's Address: Professor C. John Adcock, Victoria University of Wellington, Wellington, New Zealand

Kibernetika skemo por psikologio (resumo)

En sia genia prezento de la principoj de kibernetiko Wiener (1948) sugestis pluan principon kiu estis nesufiĉe atentita far la multaj sciencistoj kiuj daŭrigis studadon kiun li inicis. Por psikologoj tiu estas grava afero. La rekono de sentado ("feeling tone") kiel unikan formon de reenmeto ne estis sufiĉe aprecita. Ĝi provizas al ni koncepton pri homa naturo kiu evitas la naivan ideon de spiriteco sed ebligas al ni rigardi la plej evoluintajn formojn de viveco, speciale homojn, kiel pli ol mekanikajn kaj kemiajn reenmeto-sistemojn kaj pensi pri *valuo* anstataŭ *utilo*.

Homa vivado havas kiel ĝiajn ĉefinstigulojn probable sep apartajn sento-reenmetajn sistemojn funkciantajn kiel hierarkio kiu estigas du gravajn gvid-sistemojn. La unua estas kognitiva (sciada) kaj koncernas la komprenon de la objektiva mondo kiun niaj sensoj rivelas al ni. La dua estas la celada sistemo kiu provizas integrigon de la sentoj (afekcioj) tiel ke ni povas klarigi kiel, kvankam ni motiviĝas per niaj sentoj ni povas daŭrigi agojn kiuj estas klare malplezuraj, kiel en la ekzemplo de la martiro. La kibernetika vidpunkto ebligas sciencan komprenon de la motivoj de kiuj devenas socia evoluo kaj provizas firman bazon por la espero ke homoj iam atingos kontentigan socian integriĝon de siaj afekciaj bezonoj. La artikolo ĉie emfazas ke la sola ebla bazo por realisma koncepto de valuo estas sur la rekono de ĝia afekcia deveno. Roboto povus imiti multajn formojn de homa agado sen ia koncepto de valuo. Sen sentado nenio vere gravas!

Offizielle Bekanntmachung

Oficialaj Sciigoj de TAKIS

- Tutmonda Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Sistemiko -

Prezidanto: Prof.Inĝ. Aureliano CASALI, San Marino (RSM)
Ĝenerala Sekretario: D-ro Dan MAXWELL, Berlin (D)

Adreso: Dr.D.Maxwell, Technische Universität Berlin, FB1, Ernst-Reuter-Platz 7, 8.OG, D-1000 Berlin (D)

Kontoj: „Speciala konto Kibernetiko de Dr.D.Maxwell“, P.K. n-ro 467763-106, poŝtĉeka oficejo Berlin-West.
„Konfida konto TAKIS / Prof.Dr.Frank & Dr.Maxwell“ n-ro 608064901 ĉe Bank für Handel und Industrie, Berlin, BLZ 100 800 00

Redakcia respondeco: d-ro Dan Maxwell

Membraro de TAKIS
(Stato: 1984-08-31)

D-ro C.John ADCOCK, 174 Oriental Parade, Wellington 1, New Zealand, ps
P.ANSELME, 31 rue du Centenaire, B-5002 St. Servais/Namur
Prof.d-ro Cesar APREOTESEI, Agronomisto, Bd.L.Salajan -25, R-1900 Timisoara
Inĝ.Ŝtelian BAJUREANU, Str.1 Mai, Bloc C1, Ap.9, Cjd.300, Pitesti, Rumanio
D-rino BERENYI Zsuzsanna Agnes, DOD-u.16. II.30, H-1072 Budapest, VII
D-ro BROCZKO Peter, Yar U.97.IV.24, H-1045 Budapest, ko
T.S.BATZAYA, Post Restante, Central Post Office, Ulan-Bator, Mongolio
Prof.Cesar BUDA, Rue Pacurari 22, Bloc 2, Sc.D.,Ap2, 6600 Lassy, Rumanio
Prof.Inĝ. Aureliano CASALI, Direct.Instit.Sup. Cibernetica, San Marino RSM, it
Prof. CHEN Yuan, 36 Wangfujing Str., Beijing, China
Petr CHRDLE, Lidicka 941, CS-25228 Cernoŝice
Patrick CHRETIEN, 3 rue Villiers de Gonesse, F-93240 Stains
Gerard COOL, Ecole d'Humanite, CH-6084 Wasserwendi
Mercedes F. DE ROJO, Teodoro Garcia 1975, Piso 15, RA-1426 Buenos Aires
Prof.d-ro Costantino Josif DRAGAN, Via Larga 11, Milano, Italio
FELSö Geza, Zalaegerzeg Nepközt u.34, H-8900 Budapest
D-ro Rudolf FISCHER, Hüfferstr. 75, D-4400 Münster, ma
Reinhard FÖSSMEIER, Dolmannstr. 19, D-8000 Müunchen 90, ma
Prof.d-ro Helmar G.FRANK, KleinenbergerWeg 16A, D-4790 Paderborn, le, li
Antoni GOLONKA, Str.Mewy 18/6, PL-44-114 Gliwice
Jurai GUNDZUR, URAP, Sedlackov sad 10, CS-011 80 Zilina
Prof.d-ro HASZPRA Otto, Rosenberg hp.4.5., H-1054 Budapest, bi
Inĝ. Lothar HOFFMANN, Holzrichterweg 32, D-4600 Dortmund 50, it
D-rino Marie-Therese JANOT-GIORGETTI, 23 Ave des Martyrs, F-38031 Grenoble-Cedex, li
Ankica JAGNJIC, M. Rustanbega 5, YU-51000 Rijeka, ko
D-ro Rudolf KOPPEL, Mühlweg 32, D-7519 Oberdingen, it
KOVACS Karoly, Mako u.-u.F.62.4, H-9400 Sopron, ko
D-ro Mauro LA TORRE, V.de Carolis 119, I-00136 Roma
Prof.d-ro Ivo LAPENNA, 77 Grasmere Ave., GB-Wembley, Middx. HA9 8TF, ju
Matti LAHTINEN, Ilmarisenk 16-18 C37, SF-40100 Jyväskyla
D-ro Jerzy LEYK, Miedzyboska 117/8, PL-04-013 Warszawa, ko
Michael John David LIBOUREL, Ihbo 'Demaere', Calslaan 52-31, NL-7522 Enschede
D-ro Francois LO JACOMO, 14 Rue de ls Pompe, F-75015 Paris, ma, li
Mauricio Gabriel LOTAR, Jr. CRUSP Bloco E Ap 411, Cidade Universitaria-USP. Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil
D-rino Teresa LOZOWICKA STUPNICKA, Ul. Skarbinskiego 10/121, PL-30071 Krakow
Dipl.-Math. Heinz-Dieter MAAS, Zweibrücker Str. 71, D-6680 Neunkirchen, ma, li

(daŭrigo paĝo 110)

(Außerhalb der redaktionellen Zuständigkeit)

grkg / Humankybernetik
Band 25. Heft 3(1984)
Gunter Narr Verlag Tübingen

Modellbildung zur Klassifizierung des systematischen Denkens

von Gerd JANSEN, Lüneburg (D)

0. *Problemstellung*

Es ist hinlänglich bekannt, daß Gedankenprozesse Zeichenprozesse sind. Jeder Denkvorgang, der sich in seinem logischen Stellenwert vom Rhematischen über das Dicentische zum Argumentischen systematisiert, nutzt neue, erworbene und ausgeformte Zeichen und Zeichensysteme als Voraussetzung und Instrument für seine Entwicklung.
Wie vollzieht sich die Verzahnung und Verbindung der verschiedenartigen Zeichen und Zeichensysteme im mathematisch-logischen Sinnzusammenhang?
In welcher Abhängigkeit stehen die Konkretheit, die Theorie und die Metatheorie im Denkvorgang? Wie läßt sich deren relationaler Zusammenhang darstellen?
Welchen logischen Stellenwert hat die Konkretheit in der Theorie und beide in der Metatheorie?
Die folgende Abhandlung zeigt, wie mit Hilfe der numerischen Semiotik die Klassifikation für die Konstruktion und Rekonstruktion von Denkmodellen ermöglicht wird.

1. *Zeichen in unterschiedlichen Bereichen der Repräsentation*

Grob gesehen vermögen wir uns in dreifacher Weise mit einem wahrnehmbaren Gegenstand (als Konkretheit) zu befassen. Nehmen wir beispielsweise einen Stuhl. In seiner unmittelbaren Wahrnehmbarkeit verweist er auf sich selbst als Gegenstand. Sodann steht er in einem Zeichenzusammenhang und verweist auf diesen, verbunden mit all' den Bedeutungen, die er durch sein Da-Sein repräsentiert.
Diesen Bereich der Repräsentation nenne ich den *ersten Bereich*.
Nun sind wir bei unseren Reflexionen nicht auf die unmittelbare Anwesenheit des Stuhles angewiesen. Wir können ihn auch denken. Entweder stellen wir uns ihn bildhaft vor, oder wir nutzen einen eingeführten Begriff, der in seinem „Auftreten“ in unserem Kopf keinerlei Ähnlichkeit hat mit dem, was er bezeichnet. Das ist z.B. bei dem Wort „Stuhl“ der Fall. Dabei ist es schon ein Unterschied, ob ich dieses Wort höre oder spreche, lese oder schreibe oder denke.
Gleichviel - ob Gedankenbild oder Begriff/Wort -, wir können in unseren Gedanken uns mit dem befassen, was wir einmal gesehen haben, womit wir einmal umgegangen sind, oder was wir konkret nicht kennen, sondern was uns auf Grund von Bildern oder von anderen Begriffen/Worten vermittelt wurde.
Den Bereich dieser Repräsentation, die sich im Denken vollzieht, nenne ich den *zweiten Bereich*. Es ist der Bereich der theoretischen Betrachtung und Auseinandersetzung mit dem, was sich uns in konkreter Wirklichkeit offenbart.
Hier erscheint es angebracht, kurz die Überlegungen von Charles S. Peirce einzublenden:

3. Das Gedankenzeichen steht für seinen Gegenstand in der Hinsicht, in der es gedacht wird, d.h. diese Hinsicht ist das unmittelbare Objekt des Bewußtseins in dem Gedanken, oder, mit anderen Worten, es ist der Gedanke selbst, oder zumindest das, als was man den Gedanken in dem folgenden Gedanken, für den er ein Zeichen ist, denkt. (Peirce 1976, S.287)
Wir müssen nun zwei andere Eigenschaften der Zeichen betrachten, die in der Erkenntnistheorie von großer Bedeutung sind. Da ein Zeichen nicht mit dem bezeichneten Ding identisch ist, sondern von dem letzteren in verschiedener Hinsicht differiert, muß es selbstverständlich einige Merkmale besitzen, die an sich zu ihm gehören und nichts mit seiner repräsentativen Funktion zu tun haben. Diese nenne ich die materiellen Qualitäten eines Zeichens. (ebd.)

Das Gedankenzeichen - zugehörig dem *zweiten Bereich* - steht in einer Bindung zu den Zeichen des *ersten Bereiches*, doch nun in einer anderen materiellen Qualität: Da jedes Denken ein stofflich-energetischer Vorgang ist, rechne ich auch die Qualität dieser Zeichen der Stofflichkeit zu, wenngleich einer wesentlich feineren als die der grobstofflichen wahrnehmbaren Gegenstände.
Das, was im *ersten Bereich* als vollständiges Zeichen auftritt, stellt sich im *zweiten Bereich* - im Denkvorgang - als Gedankenzeichen dar, als Mittel für eine Theorienbildung.
Das Mittel im *zweiten Bereich* fungiert möglicherweise im *ersten Bereich* als vollständiges Zeichen. Im *zweiten Bereich* tritt es als komprimierte *Erstheit* auf und bedarf hier deshalb der *Zweitheit* und *Drittheit* innerhalb dieses Bereiches. (Hierbei beziehe ich mich auf die drei Kategorien, die Peirce als „Firstness", „Secondness" und „Thirdness" aufführt. Die vom Verfasser eingeführten drei Bereiche sind in Analogie zu sehen.)
So erhalten wir eine zweite *Erstheit* (dazu gehören die 10 Zeichenklassen - triadisch differenziert in Erstheit, Zweitheit und Drittheit (vgl. Jansen 1980); in unserem Zusammenhang jetzt gekennzeichnet als *1. Erstheit*, *1. Zweitheit* und *1. Drittheit*). Auf Grund der Zusammenfassung der *1. Erstheit*, der *1. Zweitheit* und der *1. Drittheit* zur Funktion des *Mittels* innerhalb des *zweiten Bereiches* bedürfen wir nun einer zweiten *Zweitheit* und einer zweiten *Drittheit*. Damit tritt zwangsläufig die von Peirce angesprochene Änderung der materiellen Qualität des Zeichens ein.

Die sich hieraus entwickelnden generierenden Zeichenklassen haben ihre Gültigkeit für jede Theorie, die sich mit Zeichen konkreter Wahrnehmbarkeit befaßt.
Das systematische Denken bewegt sich innerhalb der Modalitäten der Möglichkeit, der Wirklichkeit und der Notwendigkeit (vgl. Kant 1787, Peirce 1970, Jansen 1980) und läßt sich systemgenerierend bzw. in der Umkehrung auch systemdegenerierend darstellen. (Dabei wird bei dem vorgestellten Modell die Analyse einer systematischen Denkoperation systemdegenerierend erfolgen müssen.)
Das Modell für die Theorienbildung zeigt die in Bild 1 entwickelte Matrix.

Wissenschaftstheorie befaßt sich als Meta-Theorie mit den Semiosen, die sich im *zweiten Bereich* vollziehen. Wollen wir uns Klarheit verschaffen über die Leistbarkeit theoretischer Konzepte, so haben wir die Zeichenklassen, die sich aus der *2. Erstheit*, der *2. Zweitheit* und der *2. Drittheit* ergeben, als *Mittel* anzusehen. D.h. sie bilden die *3. Erstheit*, die, um der Vollständigkeit willen, einer *3. Zweitheit* und einer *3. Drittheit* bedarf.
Dieser Bereich der Repräsentation für das Denken über das Denken ist in Analogie zu den bisherigen Überlegungen einem *dritten Bereich* zuzuordnen.
Das Modell für die Theorienbildung, verbunden mit dem für die Bildung einer Meta-Theorie/Wissenschaftstheorie, zeigt die in Bild 2 entwickelte Matrix.

DIE MATRIX FÜR DIE THEORIENBILDUNG (im ZWEITEN BEREICH)

2.ERSTHEIT

	MÖGLICHKEIT	WIRKLICHKEIT	NOTWENDIGKEIT
1.ERSTHEIT	1.1	1.2	1.3
1.ZWEITHEIT	2.1	2.2	2.3
1.DRITTHEIT	3.1	3.2	3.3
2.ZWEITHEIT	$\overset{2}{2}.1$	$\overset{2}{2}.2$	$\overset{2}{2}.3$
2.DRITTHEIT	$\overset{2}{3}.1$	$\overset{2}{3}.2$	$\overset{2}{3}.3$

Bild 1

DIE MATRIX FÜR DIE BILDUNG EINER META-THEORIE/WISSENSCHAFTSTHEORIE
(auf der Grundlage des ZWEITEN BEREICHES im DRITTEN BEREICH)

3. ERSTHEIT
2.ERSTHEIT

	MÖGLICH-KEIT	WIRKLICH-KEIT	NOTWENDIG-KEIT
1.ERSTHEIT	1.1	1.2	1.3
1.ZWEITHEIT	2.1	2.2	2.3
1.DRITTHEIT	3.1	3.2	3.3
2.ZWEITHEIT	$\overset{2}{2}.1$	$\overset{2}{2}.2$	$\overset{2}{2}.3$
2.DRITTHEIT	$\overset{2}{3}.1$	$\overset{2}{3}.2$	$\overset{2}{3}.2$
3.ZWEITHEIT	$\overset{3}{2}.1$	$\overset{3}{2}.2$	$\overset{3}{2}.3$
3.DRITTHEIT	$\overset{3}{3}.1$	$\overset{3}{3}.2$	$\overset{3}{3}.3$

THEORIE
META - THEORIE

Bild 2

Der Vorteil dieser Darstellung liegt in der Durchschaubarkeit. Es ist uns hiermit möglich, theoretische und meta-theoretische Überlegungen auf ihre jeweilige Basis zurückzuführen bzw. der Basis (oder auch der Konkretheit) Theorien zuzuordnen, die in ihrer Aussagekraft und ihrem logischen Stellenwert „offen", „geschlossen" oder „vollständig" erscheinen; d.h., die sich als „rhematisch", „dicentisch" oder „argumentisch" darstellen.
In GrKG 21/2 legte der Verfasser dar, wie sich die ersten 10 Zeichenklassen bilden, welche in diesem Zusammenhang nun als *2. Erstheit* fungieren. Nach diesem Verfahren entstehen nun insgesamt 60 Zeichenklassen, welche die Konkretheit, die Theorie und die Meta-Theorie umfassen. Dabei sei darauf hingewiesen, daß Zeichenklassen der Konkretheit in der Theorie und beide in der Meta-Theorie involviert sind (Bild 3).
Beispielhaft gebe ich die Klassifizierung in numerischer Form für jeweils die erste und letzte Zeichenklasse innerhalb der Konkretheit, der Theorie und der Meta-Theorie an, wobei die Hierarchisierung innerhalb aller Zeichenklassen in Klammern angegeben wird.

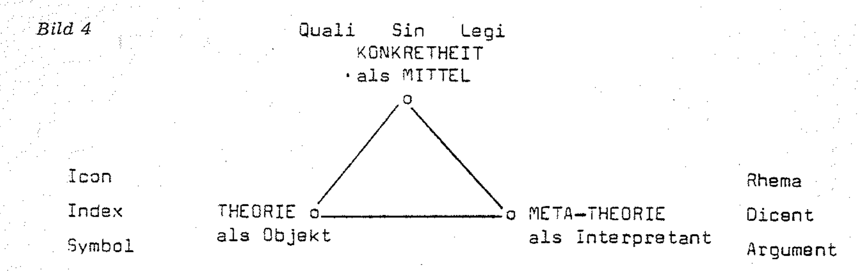
META – THEORIE		THEORIE		KONKRETHEIT			
				3.1	2.1	1.1	(1)
				3.3	2.3	1.3	(10)
		$^{2}_{3}.1$	$^{2}_{2}.1$	(3.1	2.1	1.1)	(11)
		$^{2}_{3}.3$	$^{2}_{2}.3$	(3.3	2.3	1.3)	(31)
$^{3}_{3}.1$	$^{3}_{2}.1$	($^{2}_{3}.1$	$^{2}_{2}.1$	(3.1	2.1	1.1))	(32)
$^{3}_{3}.3$	$^{3}_{2}.3$	($^{2}_{3}.3$	$^{2}_{2}.3$	(3.3	2.3	1.3))	(60)

Bild 3

2. *Schlußbetrachtung*

Deutlich wird, daß der Denkvorgang in seiner Systematisierung entscheidend von der Komplexität des *Mittels* geprägt wird. Es tritt auf als vollständiges Zeichen mit der Funktion des Mittels und es erfährt seinen Ort im Denken durch die Zuordnung zu einem weiterführenden Objekt und einem übergeordneten Interpretanten.
Weiterhin zeigt dieses Modell, daß die Theorie auf die Konkretheit als Mittel angewiesen ist, sowie die Meta-Theorie die Theorie (in der die Konkretheit eingeschlossen ist) als Mittel benötigt. Die drei Bereiche bilden so einen Dreierbezug innerhalb unserer Überlegung zum Denken über das Denken, der nicht als schematische Koexistenz fungiert, sondern als schematischer Koprozeß einer Folge von Abhängigkeiten zwischen *Meta-Theorie*, *Theorie* und *Konkretheit*.
Damit läßt sich dieser Zusammenhang als trichotomisch bestimmbare triadische Relation darstellen (Bild 4).

Bild 4



3. *Epilog*

Den Ausklang der Überlegungen zum Denken mag eine Aussage bilden, die der Weltenlehrer Abd-ru-shin formulierte:

> Zuckt ein Gedanke in Dir auf, so halte ihn zurück, sprich ihn nicht sofort aus, doch nähre ihn; denn er verdichtet durch Zurückhaltung im Schweigen und gewinnt an Kraft wie Dampf im Gegendruck.
> Der Druck und die Verdichtung zeugen die Eigenschaft einer magnetischen Betätigung nach dem Gesetz, daß alles Stärkere das Schwache an sich zieht. Gleichartige Gedankenformen werden dadurch allseitig herangezogen, festgehalten, verstärken immer mehr die Kraft des eigenen, ursprünglichen Gedankens und wirken trotzdem so, daß die zuerst erzeugte Form durch das Hinzugesellen fremder Formen abgeschliffen wird, sich ändert und bis zur Reife wechselnde Gestalt bekommt. Du fühlst das alles wohl in Dir, doch denkst Du stets, es sei Dein eigenes Wollen ganz allein. *Du gibst aber bei keiner Sache ganz Dein eigenes Wollen, hast immer fremdes mit dabei!* (Abd-ru-shin, 1975)

Schrifttum

ABD-RU-SHIN: Im Lichte der Wahrheit. Vomperberg/Tirol [7]1975, A.Bernhardt, S.40
JANSEN, G.: Ansätze einer Partiturschreibung für die Systematisierung und Darstellung von Lehr- und Lernprozessen. GrKG 21/2(1980),S.46-54
KANT, I.: Kritik der reinen Vernunft. Ausgabe der preußischen Akademie der Wissenschaften, 1787, S.93ff.
PEIRCE, Ch.S.: Die Frühzeit: Von der Erkenntniskritik zur Sinnkritik. In: K.-O.Apel(Hrsg.): Schriften zum Pragmatismus und Pragmatizismus. Frankfurt a.M. 1976. Suhrkamp, S.56
PEIRCE, Ch.S.: Schriften II – Vom Pragmatismus zum Pragmatizismus. Frankfurt a.M. 1970, Suhrkamp, S.430f.

Eingegangen am 8.März 1984

Anschrift des Verfassers: Dr. Gerd Jansen, Stöteroggestr. 79; D-2120 Lüneburg

Modelling as a means of Classifying Systematic Thinking (Summary)

The relational connection between *concrete facts*, *theory* and *metatheory* can be expressed by means of numerical semiotics as a set of 60 sign classes which enable the construction and reconstruction of thought models.
The model described here shows how *theory* depends on *concrete facts*, also how *metatheory* depends on *theory* (which of course includes *concrete facts*). These three categories can be taken as a three-point frame of reference for our discussion on thinking about thinking. It doesn't show up as schematic coexistence, but as a schematic coprocess of a series of dependences between *metatheory*, *theory* and *fact*.

Oficialaj Sciigoj de TAKIS (daŭrigo de paĝo 104)

D-ro Hans-Michael MAITZEN, Türkenschanzstr. 17, A-1180 Wien, as
Prof. Jozo MAREVIC, Radicev odvojak 30, YU-41410 Velika Gorica
Prof. D-ro Hristo MARINOV, ul. Ami Bone 51, BG-1606 Sofia-6
D-ro Dan MAXWELL, Ernst-Reuter-Pl. 7, Institut für Linguistik, D-1 Berlin 10, li
Marina MICHELOTTI, p/a Hotel La Grotta, Via M.Delfico 40, RSM-47031 San Marino
MÜNNICH Antal, Szalonka ut 4/b, H-1025 Budapest, ko
Prof. D-ro Vladimir MUZIC, Masarykova 11, YU-41000 Zagreb, le
Prof. D-ro Paul NEERGAARD, Ryvangs Alle 78, DK-2900 Hellerup
Vladimir NEMEC, URAP Sedlackov Sad 8, CS-01180 Zilina, it
D-ro OUYANG Wendao, P.O. Kesto 3353 (Academia Sinica), Beijing, China, it
Claude PIRON, 25, Ch. des Rannaux, CH-1296 Coppet, ps
Prof. Vasile PARVANESIU, Directeur de la Bibliotheque de Drobeta Turnu, Severin, Rumanio
Prof. D-ro Jose PASSINI, Rua Mons. Gustavo, 99 casa 6, Juiz de Fora, MG, Brasil
Prof. D-ro Fabrizio PENNACCHIETTI, Via delle Rosine, 10, I-10123 TORINO, li
Izydor Z. PODGORSKI, str. Miodowa 7/7, PL-42-290 Blachnowia, it
Sergej POKROVSKIJ, Siberia Sekcio de Scienc-Akad., SU-630090 Novosibirsk, ko
Alessandro PERNA, Via Ugo Pesci, 48, I-00159 Roma
Prof. D-ro Bojidar POPOVIC, Ogujena Price 80, YU-11000 Beograd
Prof. D-ro Hans-Dietrich QUEDNAU, Amalienstr. 52, D-8000 München 40, bi
Marie Evcilia Correa ROLEM, Rua Pedro Feres, 10, Sao Paulo, SP, CEP 05042, Brasil
D-ro Leonard ROJEWSKI, ul. Obozowa 61 m. 91, PL-01-418 Warszawa
Jan ROVNANIK, URAP, Sedlackov Sad 10, CS-01180 Zilina, ko
Prof. D-ro Osvaldo SANGIORGI, Rua Mal. Hastimphilo de Mouva, 338, Ed. Manaca 7D-Port. do Morumbi, BR-05640 Sao Paulo
Kjell SELLIN, Olfert Fischergade 40, DK-1311 Kopenhago
Francisko SIMONNET, 16 Rue Dohis, F-94300 Vincennes, li
Sasa SIROVEC, Horvatvindva Poljank 9, YU-41000 Zagreb
Arturo SLY, 200 Nevells Road, Letchworth, Herts., GB-SG64TZ
Andrej SOCUVKA, URAP, Sedlackov Sad 10, CS-01180 Zilina
Zorislav SOJAT, Dobrilina 31, YU-41000 Zagreb
Prof. D-ro Karl SCHICK, Dalheimer Weg 34, D-4790 Paderborn, ma
Zlatko TISLJAR, Amruseva 5/I, YU-41000 Zagreb
D-ro Stuart UMPLEBY, The George Washington University, Washington, D.C., 20052, USA
Prof. D-ro Maximo VALENTINUZZI, Av. Santa Fe 1145, RA-1059 Buenos Aires
E. VAN DAMME, Albert I straat 44, B-1750 Schepdaal
Marc VANDEN BERST, Duisburgsestraat 12, B-3030 Leuven-Heverlee
Ineke VERGEER, Kirkspaanweg 51, 2324 LZ Leiden, Nederlando
Dr. VON BLOTTNITZ, Marcolaan 8, 1710 Florida Glen, R. Sudafriko
Inĝ. Josef VOJACEK, Ukrainska 21, 62500 Brno, CSSR, it
Prof. D-ro Klaus WELTNER, Schumannstr. 57, D-6000 Frankfurt

(Ĉiuj adresoj laŭ la scio de la Ĝenerala Sekretario. Li klopodis aldoni laŭ sia scio informon pri altnivela faka kompetenteco laŭ la sekva kodo: bi=biologio, it=inĝeniertekniko, ko=komputado, le=lernado, li=lingvo, ma=matematiko, ps=psikologio, as=astronomio, ju=juro. Ĉiuj membroj estas petataj sciigi la Ĝeneralan Sekretarion pri senerarigendaĵoj!)

Eksterordinara Membrokunveno de TAKIS

Anstataŭante la Prezidanton ni kunvokas la TAKISanojn al eksterordinara kunveno: dimanĉon, 1984-11-25, je la 9a horo al Hotelo-Restoracio Westend, Riemekestr. 54, proksime al la ĉefstacidomo, Paderborn (D).
Tagordo:
1. Programpreparo Interkibernetik 85, Budapest, 1985-07-27/08-02
2. Kongresoj aŭ konferencoj en la sekvaj jaroj; kunlaboro kun Association Internationale de Cybernetique
3. Membrokotizo 1985; stato de nepagintoj.

(La kunveno finos la ĉijaran Paderbornan Novembran Renkontiĝon, kiu komencos la 21an de novembro. Informas: nia membro prof. Schick, adreso supre.)

Berlin kaj Paderborn, 1984-09-14

D-ro Dan Maxwell, Ĝenerala Sekretario — Prof. d-ro Helmar G.Frank, Deĵoranta Vicprezidanto

grkg / Humankybernetik
Band 25. Heft 3(1984)
Gunter Narr Verlag Tübingen

Eine Notiz zur Gliederung wissenschaftlicher Literaturverzeichnisse

von Herbert STACHOWIAK, Paderborn (D)

aus der Universität-Gesamthochschule Paderborn

Der nachstehende kurze Bericht mag dem einen oder anderen wissenschaftlichen Autor und/oder Herausgeber zu gewissen Arbeitserleichterungen in der Frage der je bestmöglichen Gliederung der Literaturverzeichnisse seiner Veröffentlichungen verhelfen und dazu beitragen, einige begriffliche Unklarheiten zu beseitigen. Solche Unklarheiten dürften insbesondere den Gebrauch der bibliographischen Begriffe *Quelle* sowie *Primär-* und *Sekundärliteratur* belasten. Hierzu wird im folgenden eine, wie zu hoffen ist, sowohl genügend weitreichende als auch nicht-ambiguitäre Wortverwendung vorgeschlagen, die zudem wissenschaftsdynamischen Gesichtspunkten Rechnung trägt. Auf weitere Unterteilungsmöglichkeiten wird kurz hingewiesen.
Als Grundbegriffe seien vorangestellt: G:= Gegenstand (Objektbereich, Sachgebiet, Thema), P:= Publikation, A:= Autor[1] mit den Verknüpfungen

$P(G)$:= Publikation über G,
$P^{Prim}(G)$:= Historisch erste Publikation[2] über G,
$P^{Sek}(G)$:= $P(G)$ und $P(G) \neq P^{Prim}(G)$,
$A(P(G))$:= Autor von $P(G)$,
$A^{Prim}(P(G))$:= Autor von $P^{Prim}(G)$,
$A^{Sek}(P(G))$:= Autor von $P^{Sek}(G)$,

und es werde als Sprachregelung festgesetzt:

P heißt *Primärpublikation bezüglich G* gdw[3] $P(G) = P^{Prim}(G)$;
jedes $P(G) \neq P^{Prim}(G)$ heißt *Sekundärpublikation bezüglich G*;
Auflistungen von Primär- bzw. Sekundärpublikationen heißen *Primär-* bzw. *Sekundärliteratur*;
A heißt *Primärautor bezüglich G* gdw $A(P(G)) = A^{Prim}(P(G))$;
A heißt *Sekundärautor bezüglich G* gdw $A(P(G)) = A^{Sek}(P(G))$;

sowie:

P_1 mit $A_1(P_1)$ heißt *Zitatquelle für A_2 bezüglich P_2* gdw P_2 ein Zitat[4] aus P_1 enthält; in diesem Fall gilt:
A_1 heißt *Zitatgeber* (aus P_1 für P_2) und A_2 *Zitatnehmer* (aus P_1 für P_2);
P_1 mit $A_1(P_1)$ heißt (nicht-zitative) *Informationsquelle* für A_2 bezüglich P_2 gdw P_2

eine nicht durch ein Zitat übernommene Information (ein Wissen, eine Kenntnis) aus P_1 oder das Ergebnis der (wie immer gearteten) Bearbeitung einer solchen Information aus P_1 unter hinreichend spezifierter Angabe der Textherkunft dieser Information enthält.

Für Zitatquelle und Informationsquelle werde der Oberbegriff *Quelle* verwendet.

Damit ist für den Fall hinreichend klar abgrenzbarer Gegenstandsbereiche G_i eine klare Sprachregelung bezüglich der drei einleitend genannten bibliographischen Begriffe in Vorschlag gebracht. Man weiß natürlich, daß es oft keine Evidenz der G-Bestimmung gibt. Mit der Weite der Spielräume der interpretativen G-Bestimmung nimmt die Unsicherheit der Prim- bzw. Sek-Zuordnung einer Publikation über G zu. Besonders die geschichtszeitliche „Dynamisierung" und „Proliferation" eines Untersuchungsobjekts kann dieses letztere nicht nur „fließend" machen, sondern in vielen Fällen auch zu Umdeutungen seiner „Ursprungsbeschaffenheiten" führen. Der Rückblick auch bereits in jüngere Vergangenheit ändert sich auf Grund von Lernprozessen unter sich wandelnden Erkenntnispräferenzen.[5] Gegenstände auch als Publikationsreferenzen werden nicht nur durch den Autor, sondern auch durch den Leser konstituiert!

Ferner sei hervorgehoben: Ist zu einem Publikationsgegenstand G nicht nur *eine* Primärpublikation und/oder *ein* Primärautor, sondern eine *Gruppe* von Publikationen und/oder Autoren zu berücksichtigen[6], so korrespondiert diese Publikations- bzw. Autorengruppe jedenfalls mit einem bestimmten Zeitintervall der G-Erschließung. Um auch hierfür eine einheitliche Sprachregelung vorzuschlagen, werde die Publikationengruppe als *Primärkern bezüglich* G und das zum Primärkern gehörige Zeitintervall der G-Erschließung als *Inventionsphase* bezüglich G bezeichnet. - Wir ergänzen hier unsere vorangehend getroffene Sprachregelung: Liegt eine *singuläre* $P^{\text{Prim}}(G)$ vor, so fällt diese auf eine(n) *Inventionszeit(punkt)* bezüglich G (als dessen Angabe genügt meist das Jahr der Erstveröffentlichung von $P^{\text{Prim}}(G)$).

Man beachte den Unterfall, daß eine Publikation P_1 *als solche* - mit oder ohne Einbezug ihres Gegenstandes G_1 - *Gegenstand* G_2 einer Publikation P_2 ist. Zeichentheoretisch kann die Bearbeitung von $G_2 = P_1$ auf syntaktischer (z.B. zeichenstatistisch), auf semantischer (mit Bezug auf G_1 oder auf Teile von G_1) und/oder auf pragmatischer Ebene (d.h. einbezüglich der Kategorien der Zeichen*verwendung*[7]) erfolgen. Im letzteren Fall kann insbesondere die „volle" (G_1,P_1,A_1)-*Struktur* Gegenstand G_2 sein; wegen $G_2 = (G_1,P_1,A_1)$ ist dann $A_2(P_2(G_2)) = A_2(P_2(G_1,P_1,A_1))$.

Ist z.B. P_1 Goethes „Farbenlehre", so hat sich A_2 dann nicht nur Goethes 1810 erschienenes Druckwerk (P_1), sondern auch dessen Gegenstand (G_1), nämlich *Goethes* Farbenlehre (als eine bestimmte unter den veröffentlichten „Farbenlehren"), und Goethe (A_1) als Verfasser dieses Werkes zum Gegenstand gemacht - und zwar gewiß als „Relationenstruktur", d.h. einschließlich der zwischen den Einheiten der G_2-Triade G_1,P_1,A_1 bestehenden Beziehungen. Zusätzlich sei bemerkt, daß für *Goethes* Farbenlehre (trivialerweise) Goethe Primärautor ist, welcher Autor immer als Primärautor der Farbenlehre *überhaupt* mag gelten dürfen. Aber auch hier ist zu beachten, daß man A_2 kaum die Freiheit wird verweigern können, G_1 z.B. in von P_1 unberücksichtigt gebliebene historische Zusammenhänge zu stellen, aus gegenüber P_1 neuer Sicht zu explizieren oder zu rekonstruieren[8] oder sonstwie über den „engeren" P_1-Bezug hinaus problemadäquat zu verändern, insbesondere zu erweitern. Und da solche von A_2 getroffene G_1-Entscheidungen auf die Bestimmung von G_2 Einfluß nehmen, gibt es für den erörterten Erweiterungsfall (von $G_2 = P_1$) oft *keine Evidenz* der Prim- bzw. Sek-Zuordnung von G_2. In Fällen der betrachteten Art stehen dann vielmehr auch - wohlzubegründende - G_2-Entscheidungen an.

Damit könnten diese Zeilen vielleicht bereits ihren Zweck erfüllt haben, ein wenig den Blick für den verläßlichen Gebrauch sehr verbreiteter bibliographischer Kategorien zu schärfen. Insbesondere der *Quellen*-Begriff strahlt ja den Nimbus der Hochwertung von Werken aus, die auf einen als *maßgeblich* erachteten Ursprung, eine *besondere* Urheberschaft, verweist. Dieser Wertungsgesichtspunkt sei Anlaß zu der folgenden Schlußbemerkung.

„Quelle" in einem pathetischen, auf einen besonderen Ursprung verweisenden Sinne meint, wie man in manchen Lexika liest, die „Schrift selbst" im Unterschied zu: „Schriften über . . ." - aber das Wort „Quelle" wird dabei nicht selten ohne Klarheit (von der Klar*legung* zu schweigen) darüber verwendet, ob die betreffende Publikation *mit oder ohne* Bezug auf einen von ihr selbst verschiedenen Gegenstand als „ursprünglich", als „Quelle", gelten soll. Holt man die nicht für nötig erachtete Analyse nach, so dürfte sich zeigen: *Besteht* jener Gegenstandsbezug, so ist das Verhältnis der Publikationsarten „Schrift selbst" und „Schriften über . . ." einfach dasjenige der oben begrifflich bestimmten Primär- zur Sekundärliteratur - mit den angedeuteten Problemen der rekonstruierbaren Wandlungen eines als genidentisch betrachteten Gegenstandes. Besteht er nicht, so fungiert die „ursprüngliche" (oder „Quellen"-)Schrift lediglich als „autologische", also nur im Verhältnis *zu sich selbst* zu betrachtende Publikation. Sie hat dann den Status eines isoliert betrachteten *Objekts* (etwa syntaktischer, stilistischer, biographischer, periodisierender usw. Analyse) von „Schriften über . . .". Wo sollte hier der besondere Quellenstatus zu suchen sein? In einem doch noch irgendwie vage hergestellten Gegenstandsbezug dieser „Quelle"? Dieser würde, sobald man ihn präzisiert, die „Quelle" ja automatisch zur „Primärpublikation" bezüglich des explizierten oder rekonstruierten Gegenstandes machen (s.o.). Oder in der Würde ihres geschichtlichen Alters, eines rein zeitlichen Prius'? Dann müßten allerdings Kriterien der Quellen-Bewertung hinzutreten, die die betrachtete Schrift von Nicht-Quellen-Schriften derselben historischen Zeit abzuheben gestatten; d.h., es hätten zum bloßen Objektstatus noch wertende Selektionskriterien hinzuzukommen. Aber welche? Man braucht nicht Wertrelativist zu sein, sondern sich nur der Perspektivenabhängigkeit wissenschaftlichen Diskutierens zu vergewissern (bei Verwerfung autoritärer Wertentscheidungen!), um rasch Abstand zu gewinnen von Wertzuschreibungen, die sich nicht auf wohlexplizierte normative *Prämissen* und damit auf (nicht-autoritäre!) Entscheidungen stützen.[9] - Laßt uns also mit der Quellen-Metapher vorsichtig und zurückhaltend umgehen. Mir scheint, daß dies nicht zuletzt die Würde der originären Denker selbst verlangt.

In Gestalt expliziter Prämissen *ausgewiesene* Wertungsstrukturen dürfen natürlich Bibliographien wissenschaftlicher Arbeiten in vielfältiger Weise aufgeprägt werden.[10] Nur eben Unschärfen, Ambiguitäten und vor allem die Grauzonen unausgewiesener Wertpräferenzen gilt es ins helle Licht zu rücken, wo immer dies um der möglichen wissenschaftlichen Wahrheit und der stets vom Wissenschaftler zu fordernden Wahrhaftigkeit willen notwendig ist.

Anmerkungen

1) Gegebenfalls auch Autorengruppe, z.B. Autorenteam.

2) Gegebenfalls auch „Gruppe historisch erster Publikationen", z.B. als Sammelpublikation. Vgl. zu dieser Liberalisierung meine Bemerkung weiter unten im Text.

3) Sprich: genau dann, wenn.

4) D.h. eine (in Anführungszeichen zu setzende) wortwörtliche Wiedergabe mit genauer Quellenreferenz. Vgl. hierzu § 63 Urheberrechtsgesetz und die einschlägigen Verfahrensnormierungen.

5) Zur pragmatischen Logik epistemischer Modellbildung überhaupt vgl. die „Allgemeine Modelltheorie" (Springer, Wien – New York 1973) sowie zahlreiche weitere Publikaitonen des Verfassers.

6) Vgl. Anm. 1 u. 2.

7) Dieses letztere Kategorienbündel ist der „Interpretant" bei C.S.Peirce.

8) Bei der *Explikation* muß das (exakte) Explikat dem (unexakten) Explikandum *ähnlich* sein, wobei die Ähnlichkeitskriterien unbestimmt sind. Die *Rekonstruktion* ist eine Explikation gemäß bestimmten Kriterien, die einer *Zielfunktion* (der Attributenabbildung des Explikandums in das Explikat) folgen.

9) Die juridische Terminologie bezeichnet mit (erster) „Rechtsquelle" bzw. „Gesetzesquelle" die Erst- oder Primärpublikation P_1^{Prim} eines Gesetzes(werkes) (z.B. im Bundesgesetzblatt), welche unbeschadet ihres (jetzt nicht desktiptiven, sondern) normativen Gehaltes einen Gegenstand G_1, den Bereich der durch das Gesetz zu regelnden Rechtsverhältnisse, besitzt. Autor A_1^{Prim} *von* P_1^{Prim} ist der verantwortliche (kollektive) Rechtsgeber. Die Vermutung ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Metapher „Quelle" auch hier eine pathetische, und zwar gleichzeitig zu (Rechts-)Gehorsam anhaltende Funktion assoziieren soll oder sich diese Assoziationswirkung aus der Anwendungsgeschichte des Rechts ergeben hat. Was einer „Quelle" entstammt, kommt eben der Naturgegebenheit der sprudelnden Wasserquelle gleich. – Ein Gesetzeskommentar zu(m propositionalen Gehalt von) P_1^{Prim}, wenn er *Primär*publikation über $(G_1,P_1,A_1) = P_2$ (möglicherweise unter Vernachlässigung von A_1) ist, hat die Struktur P_2^{Prim} (G_1,P_1,A_1) mit dem zugehörigen A_2^{Prim} als Kommentargeber.

10) Hier sei einer vorsichtigen und informativen Praxis der Gliederung wissenschaftlicher Literaturhinweise ausdrücklich das Wort geredet! Die gilt natürlich auch für historisch-chronologische Gliederungen wie für Gliederungen bibliographischer Einheiten nach ausgewiesenen Relevanzgraden. Für andere Unterteilungen etwa nach gebräuchlichen Publikationsarten (Monographien, Sammelwerke, Werkausgaben, Handbücher, Jahrbücher, Serien, Sammlungen, Libraries, Codices, Kommentare, Festschriften, Forschungs- Arbeitsberichte usw. usw.) versteht sich die Aufforderung zur je sorgfältig abzuschätzenden Gliederung einer Bibliographie von selbst.

Eingegangen am 16. August 1984

Anschrift des Verfassers: Prof.Dr. H.Stachowiak, Taubenweg 11, D-4790 Paderborn

Noto rilate skeletigon de sciencaj literaturlistoj (Resumo)

Ṕor la skeletigo de la listeraturlisto je la fino de scienca publikaĵo ĝenas nociaj neklarecoj, precipe rilate la nociojn „fonto" same kiel „literaturo primara" kaj „literaturo sekundara". Eblas precizigi tiujn ĉi nociojn helpe de la bazaj nocioj G: temo, P: publikaĵo kaj A: aŭtoro, kies interligebloj evidentas.

grkg / Humankybernetik
Band 25. Heft 3(1984)
Gunter Narr Verlag Tübingen

Dispositifs de communication non verbale et ordinateurs

de B. HARMEGNIES et F. LOWENTHAL, Mons (B)

Département de phonétique et psychoacoustique, Université de Mons, et Laboratoire NVCD

1. *Introduction*

L'un d'entre nous a défini, il y a quelques années, ce qu'il est convenu d'appeler les «Dispositifs de communication non verbale» (NVCD) (Lowenthal, 1978). Plusieurs recherches relatives à l'utilisation de ceux-ci par divers types de sujets ont depuis lors été menées au laboratoire NVCD de l'Université de Mons. Toutes ont largement montré l'intérêt de la problématique (Lowenthal, 1980, 1984).

Une nouvelle recherche récemment entreprise nous permet de prolonger ces travaux antérieurs: nous étudions des aspects des NVCD qui n'avaient pas encore pu être abordés. Nous utilisons à cette fin des moyens nouveaux et nous nous plaçons dans un cadre référentiel différent de celui utilisé jusqu'à présent: d'une part nous employons avec des enfants des NVCD informatisés, et d'autre part nous nous focalisons sur de nouveaux objets d'étude qui ne pouvaient être étudiés sans recours à l'informatique.

Après un bref rappel de la spécificité des NVCD, nous tenterons ici de montrer en quoi l'ordinateur peut être particulièrement utile à la recherche en ce domaine. Nous verrons aussi comment l'informatique nous permettra d'élargir notre champ d'investigation.

2. *Les dispositifs de communication non verbale (NVCD)*

Tout système de communication est associé à l'emploi d'un système de représentation. De plus, tout langage naturel suppose le respect des règles d'une logique qui lui est propre. Cependant les langages naturels sont largement imprécis et ambigus. En outre, alors que le langage verbal est encore en formation chez l'enfant, il est déjà complètement développé et structuré chez l'adulte; il arrive donc que l'un et l'autre utilisent différemment les mêmes éléments du code et qu'ils ne se comprennent pas.

Pour maîtriser complètement un langage naturel, il faut donc maîtriser, d'une part, un système de représentation et, d'autre part, les règles d'une logique qui lui sont associées. La première partie du programme semble aisée à réaliser: Bruner (1966a, 1966b) a montré que chaque enfant est capable de maîtriser un système de représentation dont la complexité et la puissance dépendent du niveau de développement individuel. Il semble, par contre, que la composante logique soit plus difficile à acquérir: c'est en effet le langage naturel qui est le principal véhicule de cette logique; or il faudrait déjà avoir acquis cette logique pour utiliser parfaitement le langage naturel! Ce cercle vicieux, l'enfant qui apprend un langage naturel le rompt en manipulant, par essais et er-

reurs, des objets quotidiens. Petit à petit, il commence à classer et grouper ces objets, acquérant ainsi les bases du calcul propositionnel classique. Ce serait par ce biais essentiellement que l'enfant aurait accès aux premiers éléments de la logique associée au langage naturel (Piaget, 1924). Pourtant Siegel (1978, 1982) a montré que des enfants trop jeunes pour être capables de *formuler* une réponse verbale correcte, sont pourtant capables de montrer par leurs actes qu'ils peuvent résoudre des problèmes logiques. D'après elle, en effet, le recours à un mode non-verbal de communication permet à certains enfants de fournir une réponse correcte là où ils échouent lorsque la question est posée verbalement et/ou lorsqu'une réponse verbale est attendue. C'est pourquoi nous pensons qu'il est extrêmement important de fournir à l'enfant un dispositif semi-concret totalement étranger aux modes de communication habituels mais qui suggère de manière simple une logique simple; le but poursuivi étant de rompre le cercle vicieux décrit plus haut, plus efficacement qu'en utilisant uniquement des objets quotidiens non porteurs de structures logiques. Ceci ne pourra que faciliter les tentatives que fait l'enfant pour communiquer quand il commence à classer les objets qui l'entourent et à les organiser en fonction de critères choisis arbitrairement et de manière implicite.

Après huit années d'observation en situation scolaire, Lowenthal conclut que, pour être utile, un tel dispositif doit réunir les six caractéristiques suivantes:

- le système doit être un *ensemble de signes univoques*;
- il doit pouvoir être acquis tout en *réduisant les instructions verbales* à un strict minimum;
- un système efficace doit être *simple et facile à manipuler*;
- cette simplicité ne doit cependant pas limiter la quantité de messages différents pouvant être émis: le système utilisé doit être *flexible*;[1)]
- s'agissant d'un travail avec de jeunes enfants, il faut choisir des systèmes qui peuvent être utilisés *dans le cadre de jeux*;
- étant donné l'existence de liens entre le développement cognitif et le développement de la communication, il faut utiliser des objets *munis de contraintes matérielles* qui imposent leurs propres règles d'usage; c'est donc le système lui-même, et non l'adulte, qui «dira» à l'enfant: «Tu te trompes».

On observera qu'un tel système ne nécessite qu'un court apprentissage.

Il est facile de trouver les supports de tels NVCD; l'essentiel est de les utiliser de manière appropriée' Les briques LEGO sont un excellent exemple: elles peuvent certes être utilisées pour construire des maisons, mais aussi pour faire des «chemins» sur une plaque de base. Dans ce dernier cas, on n'a pas besoin de parler pour donner des instructions à l'enfant: des gestes suffisent, le système n'est pas ambigu, il est simple et facile à manipuler, on peut faire beaucoup de chemins différents pour relier deux points qui ont été montrés: le système est donc flexible et peut être utilisé dans le cadre de jeux. On peut en outre mettre une brique à côté d'une autre pour suivre la même ligne ou faire un angle droit; il n'y a pas d'autre possibilités, il est impossible de mettre une brique en diagonale: telles sont les contraintes techniques. Utilisé ainsi, ce matériel constitue un NVCD. On observe que les enfants qui utilisent de tels dispositifs parviennent à résoudre des problèmes logiques complexes dès sept ans (Lowenthal, 1984).

Les «labyrinthes dynamiques» de Cohors-Fresenborg (1978) peuvent eux aussi, constituer, ainsi qu'on le verra dans la suite, la base d'intéressants NVCD. Ces labyrinthes sont construits à l'aide de briques en plastique qui constituent les éléments de base nécessaires pour simuler n'importe quel automate fini; le dispositif est présenté comme un circuit de chemin de fer: il comporte des rails droits, des courbes, des croisements et des aiguillages. Toutes ces pièces peuvent s'emboîter pour former des circuits de plus en plus complexes, tous constitués de voies à sens unique.

Lowenthal et Marcq (1982) ont observé des enfants âgés de 7 ans qui manipulaient ce matériel: à l'aide de ce support semi-concret, ces enfants parvenaient à travailler dans le domaine des automates finis de manière aussi efficace que des enfants de 12 ou 14 ans travaillant sans support semi-concret. Les enfants de 7 ans travaillaient d'abord par essais et erreurs. Très vite, ils parvenaient à dépasser ce stade pour formuler des hypothèses qu'ils testaient à l'aide du matériel. Ils recontraient parfois un problème imprévu et trouvaient alors une solution en revenant aux manipulations de base. Certains enfants parvenaient à se passer du matériel pour *raisonner*, mais ils y avaient quand même recours pour *expliquer* ce qu'ils faisaient (Lowenthal, 1984).

Lowenthal (1983) a aussi essayé d'autres NVCD, dont une version simplifiée du jeu d'échec. Il a observé que des enfants âgés de 8 ans parvenaient à découvrir des stratégies gagnantes, apprenaient à *raisonner* aux *manipulations concrètes* de pions sur l'échiquier pour démontrer la valeur de leurs raisonnements. Il a enfin constaté que, chez certains enfants atteints de troubles du langage, l'introduction de NVCD correspond à un nouveau départ.

3. *L'ordinateur: un NVCD?*

Tout ordinateur peut satisfaire à certains critères propres aux NVCD. Aucun ordinateur ne peut pourtant être considéré en tant que tel comme un NVCD, à moins qu'il n'ait été au préalable programmé à cette fin.

Nous tenterons, dans les pages qui suivent, de démontrer ceci par un examen critique du cas d'utilisation d'un ordinateur le plus voisin de notre problématique: celui du très populaire langage LOGO.

Dans son ouvrage *Jaillissement de l'esprit*, Papert (1980) décrit des activités informatiques proposées à de jeunes enfants. La tâche qui leur est assignée consiste à commander les déplacements d'un curseur à l'écran pour réaliser différents dessins (le curseur est censé figurer une tortue). Le matériel utilisé présente plusieurs traits caractéristiques des NVCD:

- le dispositif n'est pas ambigu puisqu'à chaque ordre correspond un et un seul mouvement;
- le curseur est facilement manipulable: il suffit d'utiliser quelques commandes:
- le système présente une très grande flexibilité: on peut réaliser n'importe quelle figure ou combinaison de figures éventuellement en plusieurs exemplaires;
- les mouvements du curseur sont soumis aux contraintes spatiales de LOGO;
- l'action de l'enfant sur la tortue apparaît comme une activité ludique très appréciée.

Pourtant, un ordinateur muni du langage LOGO ne constitue pas pour autant un NVCD. Tout d'abord, il est clair que, dans le chef de Papert, l'utilisation de LOGO

veloppée (Lowenthal, 1980, 1984). Elle continue d'ailleurs de l'être notamment grâce à l'analyse des documents magnétoscopés recueillis lors des séances d'expérimentation.

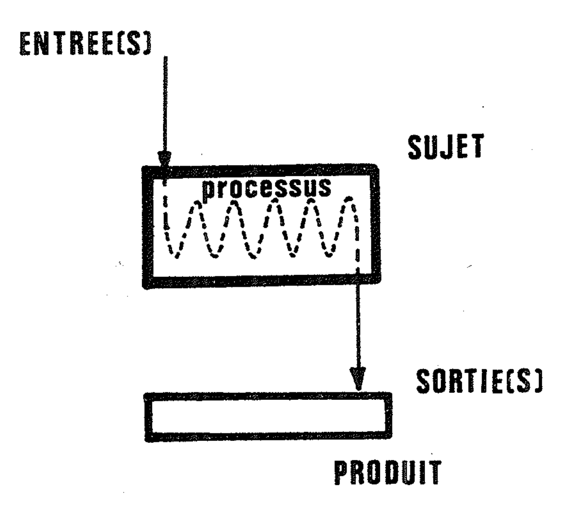


fig. 1: Le modèle classique de la « boîte noire» : à partir d'un flux d'entrée, le système élabore un produit observable. Le processus est caché.

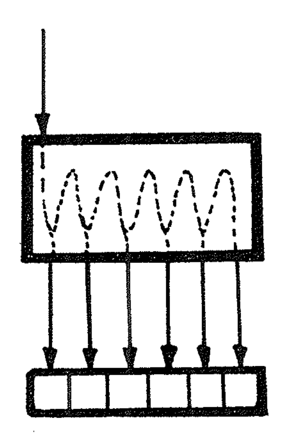


fig. 2: Dans le cas des NVCD, l'état final du produit est élaboré étape par étape. La sortie des extrants est étalée dans le temps. Son étude permet une meilleure approche des stratégies de resolution.

Pour précieux qu'ils soient, les renseignements ainsi recueillis restent pourtant trop peu informants: la recherche se caractérise par un angle d'attaque uniquement focalisé sur les productions du sujet. Un aspect essentiel de son comportement est cependant ignoré: l'*activité perceptive* qui, comme l'indique Piaget (1968), constitue une dimension essentielle de l'intelligence humaine. Cellerier (1968) note d'ailleurs à ce propos que c'est par défaut de cette aptitude que les perceptrons se différencient de l'humain qui peut, quant à lui, «contrôler ses inputs». En d'autres termes, il faudrait pouvoir analyser les stratégies de saisie d'information caractérisant les sujets et/ou les types de tâches. La confrontation de la chronique des entrées et de celles des sorties de notre système cybernétique (le sujet) devrait nous permettre de cerner de plus près le processus de traitement lui-même.

Les NVCD rendent progressive la sortie observable des extrants; l'idéal serait par analogie, de recourir à un dispositif expérimental rendant observable l'entrée progressive de l'information (cfr fig.3).

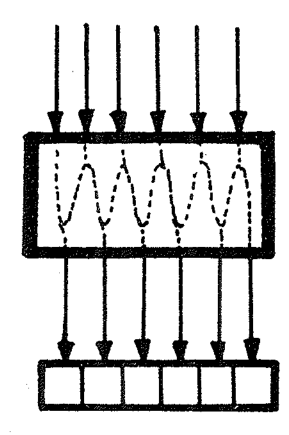


fig. 3: Notre dispositif experimental provoque non seulement l'étalement des sorties dans le temps mais aussi celui des entrées. Entrées et sorties sont soigneusement observées en vue d'une étude connexe des stratégies de prise d'information et d'élaboration du produit.

Quantité de recherches visent à mettre en lumière les modalités de saisie d'information manifestées par des sujets résolvant un problème. La plupart d'entre elles recourent à divers dispositifs d'observation des fixations visuelles (Menu, Tourneur et Harmegnies, 1978). Pour précieuse, dans l'absolu, que soit cette voie d'investigation, force nous est de constater qu'elle est mal adaptée à notre situation. En effet, tous ces dispositifs présentent des contraintes assez importantes (faible marge de mouvement, coopération du sujet nécessaire) qui en rendent délicate l'utilisation avec des enfants, particulièrement pendant la durée relativement importante de nos séances d'observation (Harmegnies, 1979). En outre, tous ces dispositifs sont entachés de biais dont l'importance croît,

constitue un moyen de faire accéder l'enfant à la programmation, celle-ci n'étant elle-même que prétexte à l'exercice des facultés d'analyse. L'objectif annoncé est que l'enfant arrive à «décrire de manière analytique ce qui, jusque-là, n'était connu que de manière globale, que ce soit visuellement ou par le mouvement» (Papert, 1981, p.126).
Pour intéressant que soit le but, il ne porte visiblement que sur un type bien particulier de mode de pensée auquel, quant à eux, les NVCD ne se restreignent pas. Ils ne le négligent cependant pas (Saerens, 1984).
Par ailleurs, si la tortue LOGO s'exprime graphiquement, elle requiert cependant qu'on la commande au moyen de mots introduits au clavier touche par touche[2]. En outre, l'activité de programmation elle-même est présentée à l'enfant comme l'enseignement par lui de nouveaux mots à la tortue, ce qui, ajoute Papert, «met (. . .) à contribution, chez l'enfant, ses talents naturels de linguiste et son plaisir à parler» (p.78). LOGO apparaît donc, en première analyse, comme un dispositif de communication au moins unilatéralement verbal. C'est un langage composé de mots et supposant le respect d'une syntaxe établie.
Enfin, les aides à la programmation implantées dans le système présentent elles aussi des aspects particulièrement significatifs: d'une part, les messages d'erreur apparaissent à l'écran sous forme de phrases; d'autre part, l'écriture abrégée permet de remplacer tout mot du langage par un groupe plus réduit de lettres, ce qui établit un lien de signification supplémentaire[3]. LOGO est donc un système bilatéralement verbal[4], qui suppose acquise par l'enfant une bonne maîtrise de la dynamique langagière.
LOGO est donc bien éloigné des «jeux d'engrenages» décrits par Papert lui-même, qu'il affirme être à la base de ses succès ultérieurs en mathématiques; or ces jouets d'enfants constituent indiscutablement un NVCD.
Pour que la tortue devienne un NVCD, il faudrait en fait fait la rendre sourde au langage verbal, en remplaçant le clavier par un système de commande approprié (manettes de jeu, boutons puossoirs . . .); il n'est en outre pas nécessaire de la rendre programmable. A ce stade, LOGO lui-même devient superflu: il faut et il suffit que l'expérimentateur recourre à un programme présentant le comportement extérieur requis, l'accès de l'enfant au langage de programmation en tant que tel étant alors proscrit.
A la lumière de cet exemple, il apparaît clairement que seule une *utilisation spécifique* de l'ordinateur peut en faire un NVCD. Vu sous cet angle, l'ordinateur ne se différencie en rien des autres supports de NVCD.

4. *L'ordinateur, vecteur de NVCD*

Pour concevoir des programmes érigeant l'ordinateur en NVCD, il convient donc d'éviter tout recours à un système verbal: les messages adressés à l'enfant utiliseront donc au maximum les possibilités graphiques de l'ordinateur; le système d'entrée de la machine devra, lui aussi, pouvoir être manipulé en dehors de tout support verbal. L'application de ces principes cantonne l'ordinateur dans le simple rôle de *vecteur* de NVCD.
Il devient dès lors naturel de s'interroger sur l'intérêt de l'utilisation d'un ordinateur et sur sa supériorité sur des dispositifs concrets (jouets, blocs logiques, etc.).
L'ordinateur est d'abord intéressant par l'attrait qu'il suscite chez l'enfant. En Europe, en tout cas, il s'agit là, pour part d'un «effet nouveauté» qui n'est pas étranger à la récente pénétration en masse des microordinateurs dans la vie quotidienne. Ce phénomène est sans doute appelé à s'estomper. Nous pensons cependant qu'une autre composante plus durable entre en jeu: la fascination que provoque la possibilité d'agir sur des objets (éventuellement symboliques) sans contact direct avec ceux-ci. Le succès - maintenant assez ancien - des jeux électroniques nous semble bien l'illustrer.
De plus, les NVCD informatisés sont considérablement plus flexibles que les NVCD mécaniques: ils autorisent une grande rapidité d'action alliée à des possibilités de construction quasi infinies. Un même ordinateur peut en outre servir de support physique à une infinité de NVCD. Il permet de plus un stockage aisé des travaux réalisés.
Enfin, le dernier avantage - de loin le plus précieux - de l'ordinateur en tant que vecteur de NVCD part de la constatation suivante: l'ordinateur peut certes être programmé pour que son comportement extérieur en fasse, du point de vue de l'enfant, un NVCD, mais le programmeur peut aussi faire en sorte que, simultanément, l'ordinateur *étudie* l'enfant en train de manipuler le NVCD. L'ordinateur devient alors un observateur privilégié des stratégies développées par le sujet, bref un système de saisie de données.

5. *Ordinateur et recueil d'informations*

Dans nos recherches actuelles, nous utilisons, comme NVCD, le matériel de Cohors-Fresenborg. L'une de nos préoccupations majeures, dans ce contexte, est l'étude des stratégies développées par les sujets en vue d'effectuer les tâches qui leur sont soumises.
Pour établir notre raisonnement, nous considérerons le sujet comme un système finalisé à l'entrée duquel sont appliqués des intrants qui, une fois traités, produisent des extrants. Dans notre situation expérimentale, les intrants sont des informations concernant le modèle de circuit proposé. L'extrant est le circuit tel qu'il se présente dans son état final. L'objet d'étude est le processus de traitement - la suite des actes cognitifs - qui a permis au sujet de produire l'extrant. Le sujet apparaît comme une sorte de «boîte noire» dont seules sont entièrement observables les entrées et les sorties (fig. 1).

Dans cet ordre d'idées, l'analyse approfondie du produit final fourni par le système est évidemment de toute première importance. Cependant, cette information est de type sommatif et comporte très peu d'indications sur les composantes processuelles de l'activité du sujet.
Heureusement, dans le cas des NVCD, les contraintes techniques internes du matériel impliquent la construction étape par étape de l'état final du produit: chaque état intermédiaire peut faire l'objet d'une étude spécifique. En outre, tout acte posé par le sujet au cours de la résolution du problème restreint les possibilités ultérieures d'action[5].
Les NVCD ont d'ailleurs ceci de particulier qu'il suscitent, de la part du sujet, un *grand nombre* de comportements *très clairement manifestes*, ce qui, comme le note Pailhous (1970) n'est que rarement le cas dans les situations expérimentales les plus courantes.
Ainsi, la spécificité même des NVCD permet de lever partiellement le voile sur le raisonnement du sujet grâce au découpage, étape par étape, de la réalisation du produit final (cfr fig.2). Il s'agit en fait de dresser la chronique des états successifs de la sortie du système en vue d'en inférer la logique. Cette perspective, qui s'inscrit dans le droit fil des travaux inaugurés par Newell et Simon (1972) a, jusqu'à présent, été largement dé-

d'ailleurs, avec la diminution des contraintes (Young et Sheena, 1975). Enfin, comme le remarque Levy-Schoen (1972) la conjonction entre fixation visuelle et perception n'est pas absolue. Certains détails peuvent en effet être fixés sans être perçus (Gainer et Obermayer, 1964; Mackworth, Kaplan et Metalay, 1964). Par ailleurs, la perception d'un détail peut s'effectuer sans fixation sur celui-ci, par le biais de la rétine périphérique (Antes et Edwards, 1973).
Étant donné ces restrictions, nous nous sommes résolus à adopter une méthodologie inspirée des travaux de Leplat (1960) et Krivolhavy (1965). Ceux-ci étudient les activités perceptives sans recours aux mouvements oculaires. Le principe consiste simplement à occulter les sources d'information, en ne les laissant accessibles au sujet que moyennant une démarche spécifique observable (soulever une feuille de papier masquant un cadran, dans le cas de Krivolhavy).

6. *Perspectives de recherche*

Dans notre recherche actuelle, la tâche proposée au sujet consiste en la construction d'un circuit au moyen du matériel de Cohors-Fresenborg sur base d'un schéma. C'est l'ordinateur qui gère la présentation du schéma en fonction des demandes formulées par le sujet. L'expérimentateur met en effet à la disposition de ce dernier un écran de télévision ainsi qu'un boîtier pourvu de boutons. Sur l'écran, apparaît une grille comportant vingt-cinq cases. Le boîtier porte sur sa face antérieure une reproduction de cette grille. Un bouton s'y trouve au centre de chaque case. En fait, la grille occupant l'écran n'est autre qu'un crible découpant en vingt-cinq secteurs le schéma du circuit à réaliser. Chaque pression d'un bouton provoque, dans la case correspondante à l'écran, l'apparition de la portion du modèle que le sujet désire observer. Cette image reste présente aussi longtemps que le sujet maintient sa pression sur le bouton. Chaque fois qu'un secteur est ainsi observé, l'ordinateur l'identifie. Il tient note, en outre, de la valeur d'un compteur temporel (initialisé au début de l'effectuation) à l'instant de l'établissement de l'image et à l'instant de sa disparition. Simultanément, le sujet est magnétoscopé et un signal de synchronisation issu de l'ordinateur est enregistré sur la bande magnétique. A la fin de l'effectuation, toutes les données relatives à la prise d'informations sont stockées sur disque en vue de traitements ultérieurs: ceci permet une étude en parallèle des productions (manipulations du circuit) et des prises d'information (pressions sur les boutons).
Une autre recherche recourt à un mode d'interaction partiellement verbal. L'expérimentateur y tient à la disposition du sujet un écran ainsi qu'un boîtier pourvu d'un nombre réduit de boutons. Chaque bouton correspond à l'une des questions que le sujet peut poser. Le sujet peut ainsi, par simple pression du doigt, voir ou revoir soit une liste ordonnée de trains accompagnée des sorties correspondantes, soit une phrase concernant la position respective de certaines pièces du circuit. La tâche consiste, pour lui, à déduire les schéma du circuit. L'ordinateur tient note des questions ainsi posées et stocke ces données sur disque en vue de traitements futurs.
Nous projetons également des recherches ou la machine pourrait servir d'agent régulateur au sein d'un groupe composé de plusieurs sujets ainsi que des investigations portant sur d'autres types de tâches.

7. *Conclusion*

Dans cet article, nous avons tenté de montrer comment l'utilisation d'outils nouveaux, guidée par un raisonnement cybernétique classique, nous permettra d'élargir (et de préciser) la problématique de la recherche en matière de NVCD.
En particulier, il apparaît que l'ordinateur ne peut pas être considéré comme un NVCD mais plutôt comme le vecteur privilégié de quantité de NVCD. L'intérêt de son utilisation réside en effet plus dans la grande puissance de ce support particulier que dans d'hypothétiques spécificités logiques. Cependant, cette même grande puissance de l'informatique peut être mise à profit pour assigner à la machine un rôle double: offrir, d'une part, au sujet l'aspect d'un simple jeu logique; constituer, d'autre part, un système d'acquisition de données à haute fiabilité.
C'est précisément cette polyvalence fonctionelle de l'ordinateur - tantôt *serveur* d'informations *au* sujet, tantôt *observateur du* sujet - qui nous permettra de poursuivre notre triple objectif de recherche: étudier non seulement les productions (extrants) du sujet, mais aussi ses modes d'accès à l'information (intrants) et, finalement, ses activités cognitives (processus).

Notes

1 Evidemment, un système ne peut pas être simultanément tout à fait non-ambigu, tout à fait simple et facile à manipuler et tout à fait flexible: nous devrons donc choisir un système qui réponde aussi bien que possible simultanément a ces trois critères.

2 AVANCE, RECULE, DROITE, GAUCHE, etc.

3 L'abréviation est un nouveau signifiant qui renvoie à l'ancien - le mot du code - qui, à son tour réfère à l'action signifiée.

4 Entièrement verbal lorsque l'enfant est destinateur des messages, partiellement lorsqu'il en est destinataire.

5 Ainsi, un carrefour permet de faire passer les trains selon deux directions orthogonales en respectant le sens de passage imposé par l'orientation de la pièce. Une rotation de la pièce de 90° préserve l'orientation d'une des directions, en inversant celle de l'autre direction. Donc, le sujet ayant erronément orienté un carrefour sera tôt ou tard placé devant l'alternative suivante: soit modifier l'orientation de la pièce incriminée, soit construire un détournement.

References

ANTES,J.R.; EDWARDS,D.C.: Information processing in the visual periphery. Bulletin of the Psychonomic Society 1(1973), 351-353
BRUNER,J.S.: The process of education. Cambridge, Mass. 1966, Harvard University Press
BRUNER,J.S.: On cognitive growth. In: Bruner,J.S.; Greenfield,P.M. and Oliver,R.R. (eds.): Studies in cognitive growth, New York 1966, John Wiley, 1-67
COHORS-FRESENBORG,E.: Learning problem solving by developing automata networks. Revue de Phonétique Appliquée 46/47(1978), 93-99
GAINER,C.A.;OBERMAYER,R.W.: Pilot eye fixations while flying selected maneuvers using two instrument panels. Human Factors 6(1964), 485-501
HARMEGNIES,B.: L'étude des processus cognitifs via l'observation des mouvements oculaires: outils conceptuels et matériels (mémoire non publié), Mons 1979, UEMS
KRIVOLHAVY,I.: L'application des résultats de l'analyse algorithmique d'un système comprenant un élément humain à la construction des panneaux de réglage dans une usine électrique. Acte du IIIe congrès de la S.E.L.F., Presses Universitaires de Bruxelles, 1965, 125-139
LEPLAT,J.: Exploration visuelle et systeme de reperage. Bull C.E.R.P., 1960, 9.
LEVY-SCHOEN,A.: Rapport entre mouvement des yeux et perception. In: Hecaen,H.(ed.): Neuropsychologie de la perception visuelle, Paris 1972, Masson, 77-92
LOWENTHAL,F.: Logic of natural language and games at primary school. Revue de Phonétique Appliquée, 46/47(1978), 133-140

LOWENTHAL,F.: Language learning and logic. In: Archenhold,W.F.; Driver,R.H.; Orton,A. and Wood-Robinson,C.(eds.): Cognitive Development Research in Science and Mathematics, Leeds 1980, University of Leeds, 121-128
LOWENTHAL,F.; MARCQ,J.: How do children discover strategies (at the age of 7)? In: Vermandel,A. (ed.): Proceedings of the 6th conference, Psychology of Mathematics Education, Antwerpen 1982, Universitaire Intelling, 287-292
LOWENTHAL,F.: Strategy games, learning strategies and non-verbal communication devices (at the age of 8). In: Hershkowitz,R. (ed.): Proceedings of the 7th conference, Psychology of Mathematics Education, Rehovot 1983, Weizmann Institute of Science, 364-368
LOWENTHAL,F.: Productions langagières d'enfants manipulant un dispositif non-verbal de communication. Revue de Phonétique Appliquée 69(1983), 11-46
MACKWORTH,N.H.; KAPLAN,I.T.; METLAY,W.: Eye movements during vigilance. Perceptual and motor skills 18,2(1964), 397-402
MENU,J.; TOURNEUR,Y.;HARMEGNIES,B.: Les démarches exploratoires au cours de la résolution des items du test d'arrangement d'images. Document SEMME 781.015, Mons 1978, UEMS
NEWELL, S.: Human Problem Solving, Englewood Cliffs 1972, Prentice-Hall
PAILHOUS,J.: L'analyse des tâches complexes par les mouvements oculaires. Année psychologique française 70,2(1970), 488-504
PAPERT,S.: Jaillissement de l'esprit, Paris 1981, Flammarion
PIAGET,J.: Le langage et la pensée chez l'enfant, Neuchâtel 1924, Delachaux et Niestlé
SAERENS,J.: Semantic components and syntactic sequences introduced by means of multicoloured plastic pegs. Communication and Cognition (sous presse)
SIEGEL,L.S.;McCABE,A.E.;BRAND,J.; MATTHEWS,J.: Evidence for the understanding of class inclusion in preschool children: Linguistic factors and training effects. Child Development 49 (1978), 688-693
SIEGEL,L.S.: The discrepancy between cognitive and liguistic abilities in the young child. In: Lowenthal,F.; Vandamme,F.; Cordier,J. (eds.): Language and language acquistion, New York 1982, Plenum Press, 31-38
YOUNG,L.; SHEENA,D.: Methods and designs, survey of eye movement recording methods. Behavior Research Methods and Experimentation 7,5(1975), 197-429

Reçu 1984-07-03

Adresse des auteurs: Université de l'État à Mons, Faculté des Sciences Psycho-Pédagogiques, Avenue du Champ de Mars, B-7000 Mons

Einrichtungen zur nicht-verbalen Kommunikation (=NVCD) und Rechner (Knapptext)

Dieser Beitrag versucht zu zeigen, inwiefern uns der Gebrauch neuer Hilfsmittel - geleitet von einer klassisch-kybernetischen Beweisführung - erlaubt, die Problematik der Forschung auf das Gebiet der NVCD auszudehnen (und zu präzisieren).
Insbesondere ist offensichtlich, daß der Rechner nicht als ein NVCD angesehen werden kann, sondern eher als der bevorzugte Quantitätsvektor der NVCD. Das Interesse an seiner Verwertbarkeit besteht allerdings mehr in der großen Leistungsfähigkeit dieses besonderen Hilfsmittels als in dessen hypothetischen logischen Eigentümlichkeiten. Unterdessen kann die ebenfalls große Leistungsfähigkeit der Informatik dazu dienen, der Maschine eine Doppelrolle zuzuweisen: einerseits dem Gegenstand das Aussehen eines einfachen logischen Spiels zu geben, andererseits ein hoch zuverlässiges System der Datengewinnung darzustellen.
Es ist genau diese funktionale Vielseitigkeit des Rechners - bald Informationsverarbeiter für den Gegenstand, bald Beobachter des Gegenstands - die uns erlaubt, unser objektives Forschungstripel zu verfolgen: nicht nur die Herstellung des Gegenstands zu studieren, sondern auch seine Art und Weise des Zugriffs auf Information und schließlich seine kognitiven Fähigkeiten.

grkg / Humankybernetik
Band 25. Heft 3(1984)
Gunter Narr Verlag Tübingen

Kibernetika Pedagogio en Argentinio

de Luisa KOHEN, Buenos Aires (RA) kaj Juan Carlos CARENA, Rosario (RA)

el la Kibernetike Pedagogiaj Grupoj de la Instituto pri Kibernetiko, Buenos Aires, kaj la Nacia Universitato de Rosario.

1. *La komenco*

La unuaj informoj pri programita instruado kaj kibernetika pedagogio aperis en la revuo de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION (fakultato pri klerigscienco de Paraná), kiu publikigis resumon de klerigkibernetika laboro de d-ro Helmar Frank en la jaro 1963. Tiun ĉi malfermon al la antaŭenpaŝoj je klerigado oni ŝuldas al la iniciatemo de d-ro Gustavo F.J.Cirigliano (1963). Li estas ankaŭ la aŭtoro de antaŭprojekto pri starigo de elektronika centro pri klerigado, kiun li prezentis, en la julio 1963, al la tiama rektoro d-ro Julio H.Olivera de la universitato de Buenos Aires.

La 31an de aŭgusto 1964 la direktoro de la departemento pri pedagogio, kunlabore kun d-ro Heberto A.Puente, kunvokis ĉiujn reprezentantojn de la landaj universitatoj kaj de aliaj institucioj (kiel INTA, CONADE, CONET, ktp.) kun la celo, kunigi ĉiujn interesitojn pri programita instruado por interŝanĝi ideojn, kaj por apliki, taksi kaj diskonigi tiun instruteknikon. Pro la sukceso okazis du seminarioj por profundigi la studon pri programita instruado.

Dum la jaro 1965 profesorino Alicia S. de Andrada komencis eksperimenton pri Programita Instruado en la Colegio Nacional (Nacia Lernejo) de Buenos Aires per programo pri fiziko ellaborita de UNESCO.

Samtempe d-rino Catalina Schirber - vizitinte la laborgrupon de prof.d-ro Frank en la tiama pedagogia universitato de Berlin (D) - , ĉe siaj katedroj pri germana lingvo de la nacia lernejo de Buenos Aires kaj de la Facultad de Ingenieria (fakultato pri inĝenierscienco), enkondukis eksperimente germanlingvan programon „Enkonduko en la elektronikon". Ĝi konsistas el ses serioj kun entute 104 bildoj. D-rino Schirber uzis por tiu ĉi eksperimento instrumaŝinojn de la tipo „promentaboy", kiujn siatempe produktis Brown&Boveri, Heidelberg (D), kaj kiujn ŝi estis akirinta helpe de prof.d-ro Johannes Zielinski, siatempe direktoro de la instituto pri klerigsciencoj de la teknika universitato de Aachen (D). En sia raporto d-rino Schirber detalis la reagon de la argentinaj studentoj al la uzado de instrumaŝinoj ĝis tiam ne konataj en Argentinio. En ĉiuj kazoj la lernantoj elmontris grandan koncentriĝon kaj emon al la tasko. Ŝi ankaŭ reliefigis la altgradan profiton atingeblan per programita teksto de fiziko, celanta instrui la bazajn konceptojn pri elektroniko al la lernantoj, kiuj iom komprenis la germanan lingvon. La lernantoj reliefigis i.a., ke plaĉis al ili la eblo lerni lingvon per teksto ne tiel triviala kiel tiuj kutime prezentataj en la lernolibroj por fremdlingva instruado.

2. Ekesto kaj laboro de la Grupo pri Programita Instruado Buenos Aires.

Pro la sukceso de la faritaj eksperimentoj kaj la intereso vekita de la programita instruado, la 21an de oktobro 1965 oni kreis formale la Grupon pri Programita Instruado ĉe la fako pri universitata pedagogio de la Universidad Nacional (nacia universitato) de Buenos Aires. La 5an de marto 1966 tiu grupo organizis sian 3an kunvenon, dum kiu oni rekomendis i.a. la publikigon de bulteno. Ĝia unua numero aperis en la junio 1966, la lasta en la jaro 1973. (En la tiama politika situacio la daŭrigo de la publikigado de la bulteno ne plu estis permesita.)

En la aŭgusto 1967 oni realigis eksperimenton ĉe la Escuela Superior de Comercio (supera komerca lernejo) Carlos Pellegrini. En la jaro 1969 prof. Susana Buigues de Milanesi informis pri la rezultoj de sia programo pri natursciencoj inkluzivanta serion de simplaj eksperimentoj, kiun ŝi ellaboris por la unuagrada lernejo. Tiutempe la programita instruado ekdisvastiĝis ĉilande al la universitatoj de Litoral, Nordeste, Tucumán kaj Cuyo, ĉiukaze pro kursoj kondukintaj al la kreo de malgrandaj laborgrupoj.

Dum la granda „1.° Congresso LatinoAmericano da Associacao Internacional para Instrucao Programada versando sôbre Pedagogia Cibernetica" (1-a latinamerika kongreso de la internacia societo pri programita instruado temanta pri kibernetika pedagogio), kiu okazis kun 786 partoprenintoj el 9 landoj de la 2a ĝis la 8a de novembro 1969 en Salvador/Bahia (BR), prof.d-rino Catalina Schirber reprezentis la argentinajn fakulojn per prelego pri „Programitaj faktekstoj pri elektroniko kadre de la eksterlanda, fakorientita instruado de la germana lingvo" (S.BeckerFrank, 1970, p.307-313).

En la jaro 1970 la Grupo pri Programita Instruado organizis la 1-an Argentinan Kongreson pri Programita Instruado kun 600 partoprenantoj el la tuta lando. (Samjare, de la 3a ĝis la 8a de aŭgusto, okazis en Buenos Aires okaze de la Internacia Jaro de la Edukado „Jornadas Adriano Olivetti de Educación" kun preskaŭ mil partoprenantoj; kontribuis per prelegoj al la sekcio pri modernaj vojoj de lernado G.F.J.Cirigliano (RA), G.O.M.Leiht (GB), R.Glaser (USA), R.Gagne (USA), B.S.Meder (D), K.Komoski (USA), H.Frank (D) kaj M.Street (RA).) En la sekva jaro ĝi invitis d-ron Helmar G.Frank, la direktoron de la Institut für Kybernetik (instituto pri kibernetiko) Berlin (ek de 1972 Paderborn, FRGermanio) gvidi seminarion pri kibernetikaj metodoj por la didaktika programado en la Nacia Universitato de Buenos Aires. Tiam ekestis interfaka laborgrupo, al kiu apartenas ĝis la hodiaŭa tago la profesorinoj Nelly P.deAcosta (matematiko), Luisa Kohen (psikologio) kaj Susana B.deMilanesi (pedagogio). La Grupo studas, esploras, aplikas kaj disvastigas la programitan instruadon kaj la metodojn de la kibernetika pedagogio.

La bonegaj rezultoj atingitaj per ĉi tiuj kibernetikaj metodoj rilate la preparon, organizadon kaj reguladon de la didaktika informo motivigis la grupon okazigi 1972, kunlabore kun la Ministerio pri Klerigado, renkontiĝon de fakuloj pri programita instruado, celante informi ilin pri la taŭgeco de la kibernetika metodologio. Dum tiu ĉi renkontiĝo d-ro Roberto J.Vernengo, profesoro de la katedro pri jura filozofio, prezentis sian koncernan sperton ĉe sia katedro; la alta lernindico evidentiĝas je la altnombre sukcesaj ekzamenrezultoj. - Prof.Luisa Kohen prezentis laboron pri teknikoj kaj stiloj en

programita instruado. - Dum la sama jaro aliĝis al la grupo profesorino Nora Levit de Golbert, kiu komencis studi la epistemologiajn fundamentojn de la kibernetika pedagogio.

La politikaj kaj registaraj ŝanĝoj en nia lando kaj sekve en nia universitata medio interrompis la disvolviĝantan taskon de la grupo, kiu tamen daŭrigis private sian agadon en konstanta rilato kun prof.d-ro H.Frank kaj ties instituto en Paderborn (D). Grava apogo tiurilate estis la decido de Ediciones Troquel, Buenos Aires, aperigi 1974 kaj 1976 la hispanajn tradukojn „Cibernética y Filosofía" (kibernetiko kaj filozofio) kaj „Introducción a la pedagogía cibernética" (enkonduko en la kibernetikan pedagogion), kiujn ellaboris Julio Balderrama el la germanlingvaj libroj de Frank (1969) resp. Frank/Meder (1971).

Dum sia vizito en la jaro 1981, kiam li estis invitita de la instituto Goethe kaj de la Sociedad Científica Argentina (Argentina Scienca Societo), d-ro Frank proponis al d-ro Máximo Valentinuzzi - la direktoro de la instituto pri kibernetiko de la menciita societo -, ke la Kibernetike Pedagogia Grupo agu estonte ene en tiu prestiĝa institucio. Tiamaniere la grupo ekdisponis pri ejo por daŭrigi sian laboron. Ĝi kunordigis sian agadon kun la grupo de Rosario kaj en la nuntempo esploras kaj aplikas la „Kurztest für allgemeine Intelligenz KAI" (mallonga testo pri ĝenerala inteligento) de d-ro Siegfried Lehrl (de 1981-1984 vicdirektoro de la Instituto pri Kibernetiko Berlin&Paderborn), por adapti ties parametrojn al la argentinaj kondiĉoj. Dum trimonata restado en la Instituto pri Kibernetiko en Paderborn profesorino Luisa Kohen estis studinta kaj diskutinta ĉi tiun metodon kun la germanaj fakuloj. Krome la grupo studas la filozofiajn kaj epistemologiajn fundamentojn de la kibernetika pedagogio kaj transprenis antaŭ nelonge la taskon, kapabligi kaj konsiladi la docentajn kuracistojn de la Centro Médico (medicina centro) de Mar del Plata pri la praktika aplikado de la kibernetike pedagogiaj metodoj.

3. La Rosaria Grupo pri Kibernetika Pedagogio.

La Kibernetike Pedagogia Grupo de la Universidad Nacional (nacia universitato) de Rosario (UNR) ekestis en 1979. Tiam estis invitita gvidi mallongdaŭran kurson profesorino Luisa Kohen, tiutempe profesorino de la Universitato de Buenos Aires. En la menciita kurso oni prezentis la metodologion de la kibernetika pedagogio kaj ĝian aplikadon por la ellaboro de didaktika materialo. Pro la tiel vekita intereso nova kurso okazis la sekvintan jaron; aldoniĝis scienc-psikologiaj fundamentoj. Tiel kreiĝis - kunordigata fare de prof.d-ro Juan Carlos Carena - interfaka grupo (el biokemistoj, pedagogoj, psikologoj, kuracistoj ktp.), kiu nomiĝis ek de la jaro 1980 „Kibernetike Pedagogia Grupo de UNR".

En la jaro 1981, invitita de ĉi tiu grupo, prof.d-ro Helmar G.Frank prelegis pri kibernetika pedagogio ĉe la Facultad de Ciencias Básicas (fakultato pri bazaj sciencoj) kaj ĉe la Facultad de Humanidades (prihomaj sciencoj) de UNR.

La Rosaria grupo kune kun tiu en Buenos Aires komencis en 1981 esploron pri mezurado de la inteligento pere de la mallonga testo pri ĝenerala inteligento KAI por trovi la parametrojn validajn por la argentina popolo. Unu el la unuaj adaptproponoj de KAI, kiu ekestis post esploro pri 50 kazoj (studentoj de UNR), estis la uzado nur de literoj, kies hispana nomo estas unusilaba, do la rezigno al la literoj

Z, X, J ktp. uzataj en la originala (germana) KAI (vd. Lehrl k.a., 1980). Tio ebligis la konstruon de serioj el 14 diversaj literoj de la tuta hispana alfabeto. (La legotempo de tiaj serioj ja devas ebligi la elkalkulon de la individua aperceptadrapideco, kiu estas komponanto de la inteligento.) Oni intencas disvastigi ĉi tiujn mezuradojn al aliaj popoloj kaj serĉi la proprajn baremojn. En la praktiko, la Rosaria Kibernetike Pedagogia Grupo analizas nuancojn de la argentina psikostrukturo, cele al la starigo de komparado kun la eŭropa.

La „Quintas Jornados Argentinas de Cibernética" (5-a argentina kibernetika labortagaro) en la septembro 1983 estis organizita en Rosario fare de la kibernetike pedagogia grupo kune kun la kibernetika departamento de UNR kaj la Sociedad Científica Argentina (argentina scienca societo). Ĝi permesis la prezenton de rezultoj atingitaj ĝis nun pere de la aplikado de KAI. Oni ankaŭ voĉlegis (post traduko el la Internacia Lingvo en la hispanan fare de Alicia S.Toffi) prelegtekston de d-ro H.G.Frank: „Ĉu la Inteligento estas mezurebla? Ĉu heredebla? "

Plie profundiĝis la scienca kunlaboro inter la Kibernetike Pedagogia Grupo de UNR kaj la Instituto pri Kibernetiko Berlin& Paderborn dum la marto 1984, kiam - invitita de UNR kiel gastprofesoro - d-ro Helmar G.Frank gvidis kvar kursojn (po du en ILo kaj en la germana, kun tradukoj hispanen) por pli ol 100 profesoroj, studintoj kaj profesiuloj. La - po 16horaj kursoj pritraktis propedeŭtikon de la prospektiva, precipe kibernetika klerigscienco, aplikon de kibernetikaj kalkuloj al la pedagogio, fundamentojn de la kibernetika psikologio kaj epistemologiajn problemojn de la kibernetiko. La kursoj malfermis en la UNR vojon al nova konsidero de la pedagogio, plifirmigis kaj solidigis la laborstrukturon de la Kibernetike Pedagogia Grupo kaj preparis la enirigon de novaj membroj.

Elhispanigis: Alicia Toffi

Literaturo:

BECKER-FRANK, S.W. (komp.): Instrucão Programada e Pedagogia Cibernetica. Editôra Mensageiro da Fe, Salvador-Bahia (BR), januaro 1970, 384 p.

CIRIGLIANO, G.F.J.: La instrucción programada. En: Revista de Facultad de Ciencias de la Educación de Paraná, 1963

FRANK, H.: Kybernetik und Philosophie, Berlin ^{2}1969, 190 p.

FRANK, H.; MEDER, B.S.: Einführung in die Kybernetische Pädagogik, München 1971, dtv, 204p.

LEHRL, S.; GALLWITZ, A.; BLAHA, L.: Kurztest für allgemeine Intelligenz KAI. Handanweisung. München-Watterstetten, 1980, Vless

Vías no convencionales de aprendizaje, Jornadas Adriano Olivetti de Educación, Ediciones Culturales Olivetti, Buenos Aires 1971

Ricevita 1984-05-26

Adresoj de la geaŭtoroj: Prof.Luisa Kohen, Araos 2744, Piso 9D, RA-1425 Buenos Aires
Prof.d-ro Juan Carlos Carena, Rioja 3003, RA-2000 Rosario

Kybernetische Pädagogik in Argentinien (Knapptext)

Programmierte Instruktion und Kybernetische Pädagogik tauchten im argentinischen Schrifttum gemeinsam erstmals auf (1963). 1965 konstituierte sich in Buenos Aires eine Gruppe für PI, die 1961-1973 eine Zeitschrift herausbrachte, 1970 den 1.Argentinischen Kongreß über PI organisierte, engen Kontakt zum Institut für Kybernetik Berlin&Paderborn hielt und seit 1981 ihren Sitz im Institut für Kybernetik der Sociedad Cientifica Argentina hat. Ihre interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsarbeit wird vor allem von N.P.deAcosta, L.Kohen und S.A.deMilanesi getragen. Sie initiierte 1979 die Gründung der kybernetisch-pädagogischen Gruppe in Rosario unter J.C.Carena, die vor allem auf informationspsychologischem Gebiet (Adaption des Intelligenztests KAI) arbeitet.

Mitteilungen * Sciigoj * News * Nouvelles

Georg Meier wird 65

Am 20.November 1984 feiert Prof.Dr. Georg MEIER, Humboldt-Universität Berlin, seinen 65. Geburtstag und wird emeritiert.

Der Jubilar übernahm 1959 die seit 1946 erscheinende „Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung" (ZPSK), deren Redaktion er nach 25jähriger ehrenamtlicher Tätigkeit ab dem Jahrgang 1984 an die Akademie der Wissenschaften abgab. Er gehört auch zu den Autoren und Beratern der grkg/Humankybernetik.

In der letzten von ihm betreuten Nummer seiner weltweit angesehenen Fachzeitschrift (Heft 6/1983) ließ Meier erstmals Knapptexte in ILo erscheinen. Bekannt geworden ist er in erster Linie durch seine Arbeiten zur automatischen semantischen Textanalyse und Sprachübersetzung sowie als vergleichender Sprachwissenschaftler insbesondere in der Orientalistik. Aus etwa fünfzig Sprachen übersetzte er Fachtexte ins Deutsche. Von 1960 bis 1970 leitete er das Institut für Phonetik und Kommunikationswissenschaft an der Humboldt-Universität. Von 1960 - 1962 baute Meier an der Akademie der Wissenschaften die Arbeitsstelle für Mathematische Linguistik und automatische Übersetzung auf. Seine gegenwärtigen Interessen liegen vor allem auf dem Gebiet der baskischen und kaukasischen Sprachen.

Nova tasko por OUYANG Wendao

Inĝeniero OUYANG Wendao, kiu reprezentas la daŭran ĉinan kunlaborantaron en la redakcio de grkg/Humankybernetik, foriris en la ĉijara aprilo el la Instituto pri Aŭtomatigo por eklabori kiel vicdekano de la fakultato pri komputoscienco kaj informadiko en la Instituto pri Administraj Sciencoj de ACADEMIA SINICA, Beijing (Pekino), P.O.Kesto 3353. (La instituto troviĝas en Huairou, la norda antaŭurbo de Pekino.)

J.C. Palavecino en San Sebastian

Juan Carlos PALAVECINO (nask.1937) fariĝis en la oktobro 1983 asistanta profesoro en la Facultad de Filosofia y Ciencias de la Educacion/ Filosofi eta Hezkuntz Zientzien Fakultatea (Fakultato pri Filozofio kaj Klerigsciencoj) de la Universidad del Pais Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (Universitato de Vaskio) San Sebastian - Donostia (E). Li realigis kune kun prof.d-ro D. Pedro Gomez Bosque 1977 en Caceres (E) la „Jornados sobre Pedagogia Cibernetica", kiuj finiĝis per interkonsento pri internacia klerigkibernetika kunlaboro helpe de ILo. 1981, post doktoriĝo pri eksperimenta psikologio en la University of Miami (USA), Palavecino aperigis kune kun Rosa Garcia Sanchez la libron „Teoria de la Informacion: Lenguaje y Actitudes Sociales en la Escuela" (Teorio de la Informacio: Lingvo kaj Sintenoj en la Lernejo).

Luisa Kohen katedra profesorino

La „Facultad de Ciencias de la Educación" (klerigscienca fakultato) de la universitato Paraná (RA) alvokis Luisa KOHEN, Buenos Aires, al la nova katedro pri kibernetika pedagogio - la unua tia katedro en Argentinio. Profesorino Kohen estis kunlaborantino de prof. d-ino Catalina Schirber, kiu enkondukis la kibernetikan pedagogion en Argentinion. Dum la pasintaj jaroj prof. Luisa Kohen kreis la kibernetike pedagogian laborgrupon en la Instituto pri Kibernetiko Buenos Aires (direktoro: d-ro Maximo Valentinuzzi) kaj similajn laborgrupojn en la universitatoj de Rosario, de Mar del Plata kaj de Paraná. DAAD (germana akademia interŝanĝ-servo) ebligis al ŝi 1981 trimonatan viziton de la Instituto pri Kibernetiko en Paderborn (D).

Schriftenreihe der AIS eröffnet

Als Beiband 1984 der grkg/Humankybernetik erscheint zusammen mit gegenwärtigem Heft 3/1984 der „Vorkurs zur Prospektiven Bildungswissenschaft" von H.Frank (VIII+126 S., DIN A 5, 2-spaltig, zweisprachig in ILo und deutscher Übersetzung durch den Autor selbst, Ladenpreis DM 29,-, Preis für Bezieher der grkg/ Humankybernetik DM 15,-). Es handelt sich um den ersten Teil eines seit 1976 vorbereiteten, internationalen Lehrwerks „Prospektive Bildungswissenschaft" mit mehr als 30 Autoren, dessen Herausgabe inzwischen zum ersten Projekt der kybernetischen Sektion der Internationalen Akademie der Wissenschaften San Marino (AIS) wurde. Der „Vorkurs" („Propedeŭtiko de la Klerigscienco Prospektiva") stellt daher zu-

gleich den Eröffnungsband der Schriftenreihe der AIS dar. Eine Parallelausgabe des ILo-Originals mit chinesischer statt deutscher Übersetzung wurde bereits an der Pekinger Pädagogischen Universität vorbereitet und soll in wenigen Monaten erscheinen.

Paderborner Novembertreffen '84

Am Mittwoch, 21.November 1984, beginnt das Paderborner Novembertreffen 1984. Es wird in Zusammenarbeit mit verschiedenen wissenschaftlichen und örtlichen Einrichtungen als Jubiläumstreffen zum 10jährigen Bestehen der „Gesellschaft für sprachgrenzübergreifende europäische Verständigung (Europaklub) e.V." von deren deutscher Sektion gestaltet. Vorgesehen sind Einzelvorträge und Expertensitzungen zu drei Schwerpunkten: „Sprache und Kybernetik", „Europäische Kulturpolitik" und „Paderborn und Europa". Bisher stehen Expertensitzungen über automatische Sprachübersetzung (Leitung: Dipl.-Ing. L.Hoffmann) und über Am-Platz-Rechner („personal computers") - Leitung: R.Wiwe) fest. Am Samstag, 24.November, und voraussichtlich noch Sonntag, 25.November klingt das Novembertreffen mit Sitzungen verschiedener Vereinigungen aus, darunter einer außerordentlichen Mitgliederversammlung des Europaklub 1984-11-24 von 16-18 Uhr.

Kontaktadresse: Prof.Dr.Karl SCHICK
Dalheimer Weg 34
D-4790 Paderborn
Tel. (05251-)62590

INTERKIBERNETIK'85 en Budapest

En grkg/Humankybernetik 25, 1/84, p.45 aperis jam la „Call for Papers" (preleginvito) por INTERKIBERNETIK' 85, okazigota en Budapest 1985-07-27/08-02 far NJSZT - Federacio de Teĥnikaj kaj Sciencaj Societoj / Komputoscienca Asocio „Johano Neumann" por TAKIS, kiu respondecos pri la programo. Aldonendas la jenaj informeroj:

1. Kvankam limigo de la manuskriptoj al 5 paĝoj (po ĉ. 1800 skribmaŝinaj signoj) estas dezirata, akcepteblas kontribuoj ĝis maksimume 10 presitaj paĝoj (inkl. la bildojn, la literaturliston kaj 10 - 25 linian resumon en alia kongreslingvo. (Kongreslingvoj estas la Angla, la Franca kaj ILo; okazos tradukoj ILen.) . La teksto nepre devas esti sendita antaŭ 1985-03-31 al la ĝenerala sekretario de TAKIS, d-ro Dan MAXWELL, Technische Universität Berlin, FB 1, Ernst-Reuter-Platz 7, 8.OG, D-1000 Berlin.

2. La decido pri la enprogramigo de ofertita prelego surbaze de la prespreta teksto okazos plej malfrue 1985-05-15. La programkomitato rekomendas sendi duonpaĝan resumon ankoraŭ en 1984, sur kies bazo tuja akcepto kaj oficiala, persona invito eblos.

3. La kongreskotizo estas 200,- DM pagenda al „Speciala konto Kibernetiko de d-ro D.Maxwell" P.K. n-ro 467763-106, poŝtĉeka oficejo Berlin-West, kun indiko „Aliĝo al Interkibernetik' 85", antaŭ 1985-03-31. Aliĝantoj el socialismaj landoj pagu senpere ĝis la sama limdato al NJSZT/H-1368 Budapest, Pf.240 Hungario, pere de Hungara Nacia Banko MNB 232-90171-2494 NJSZT INT. Al la sama konto ĉiuj malfruiĝintaj aliĝontoj ĝiru la pli altan kongreskotizon validan post la 31a de marto, t.e. DM 250,-. La kongreskotizo inkluzivas la prezon de la kongresaktoj, kiuj aperos antaŭ la malfermo de la kongreso.

4. La okazigonto ofertas loĝigon en unupersonaj ĉambroj je DM 80,- nokte, en dupersonaj ĉambroj je DM 60,- nokte. Familianoj de kongresanoj pagu nur por loĝigo kaj elektitaj eroj de la kadra programo: tuttaga ŝipekskurso dum dimanĉo la 28a de julio (DM 35,-) kaj/aŭ urborigardo duontaga la 2an de aŭgusto (DM 15,-). La aliaj programeroj estas senpagaj por aliĝintoj kaj familianoj. Oni aliĝu per letero al D-ro BROCZKO Peter, Sekretario de la Preparkomitato de Interkibernetik' 85, NJSZT, H-1368 Budapest, Pf. 240, Hungario, indikante nomon, adreson, eble mendon de unu- aŭ dulita ĉambro (de kiam ĝis kiam?), eble mencio de akompanaj familianoj, por kiuj samtempe hotelĉambro estos bezonata, eble aliĝon al ekskursoj, kaj nepre la daton, sumon kaj la celkonton de la farita pago. (Aliĝontoj el nesocialismaj landoj bv. sendi kopion al d-ro Maxwell.)

Semiotik-Informationen erhältlich

Dr.Gerd JANSEN, Beirat der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS) e.V. - angeschlossen der International Association for Semiotic Studies (IASS) - für den Teilbereich Erziehung, begründete anfangs 1984 eine informelle Form der wissenschaftlichen Kommunikation, die sich schwerpunktmäßig mit Zeichenprozessen in der Erziehung befaßt. (Dabei ist nicht an einen unmittelbaren Schulbezug gedacht, sondern an alle Phänomene, die die Erziehung bzw. die Sozialisation des Menschen betreffen.) Eine Erweiterung des aktiven wie des passiven Teilnehmerkreises ist erwünscht. Es können Aussagen - z.B. auch Seminar- oder Thesen-Papiere - zur Diskussion gestellt und diskutiert werden. Entsprechende Texte stellt Dr.Jansen innerhalb von zwei Monaten nach Erhalt zu einer neuen Sendung zusammen. Die Informationen werden quasi als persönliche Briefe unmittelbar vervielfältigt; die Empfänger können sich so mit den jeweiligen Autoren unmittelbar in Verbindung setzen.

Zur Finanzierung wird das folgende Verfahren praktiziert. Bei jeder Sendung werden die Kopierkosten und das Porto berechnet und mitgeteilt. Nur wenn weitere Sendungen gewünscht werden, ist dieser Betrag in Postwertzeichen mit einem von ihm schon vorbereiteten Kurzbrief an Dr.Jansen zu schicken - andernfalls verbleibt die letzte Sendung beim Empfänger als „Abschiedsgeschenk".

Kontaktadresse: Dr.Gerd JANSEN
Stöteroggestraße 79
D-2120 LÜNEBURG

Erreur en grkg/Humankybernetik 4/83

L' indication des auteurs de l'article „Mesure de la Durée du Présent et du Moment..." en vol.24, cahier 4/83 de notre revue n'était pas complète. Le text correct des 5 lignes après le titre est le suivant:

De Juan Carlos CARENA, Susana FERNANDEZ, Liliana FERRANTI, José Luis FERRETTI, Susana LESPINARD (traduction française), Alicia LUZZI, María del Carmen MASSANA, Alejandra PARDAL, Oscar PLIEGO, Cristina Susana RODRIGUEZ, Francisco SETA, María del Rosario SOLHAUNE, et Beatriz Elena TAMAGNO, Rosario (RA)
de l'équipe de Pédagogie Cybernétique, Université Nationale de Rosario, Argentine (Coordinateur: Prof.Dr.Juan Carlos CARENA)

Raporto de la Iniciatgrupo AIS de Eŭropa Klubo pri la plenumita preparlaboro cele la starigon de la Akademio Internacia de la Sciencoj (AIS) San Marino (Tria parto)

Daŭrigo de la Raporto pri la Unua „Sanmarina Universitata Sesio" (SUS) cele la inaŭguron de la Akademio Internacia de la Sciencoj (AIS) RSM

La tagon de la malfermo (1983-12-28), posttagmeze eklaboris la provizora Senato de la fondota AIS laŭ invito de reprezentanto de la Iniciatgrupo prof.d-ro H.Frank. Dua Senatkunsido okazis en la ĉeesto de la Ministrino de Klerigado kaj Kulturo, d-rino Fausta Morganti, sabaton la 31an de decembro, senpere antaŭ la silvestra balo. Jen la protokoloj de ambaŭ kunsidoj:

I-a Kunsido de la Provizora Senato de AIS

Merkredon la 28-an de decembro 1983 je la 16-a horo kunvenis en salono Boulanger de la sidejo de SUS laŭprograme la provizora Senato de AIS por diskuti la jenan tagordon:

1. Malfermo
2. Konstato de ĉeesto laŭ la invitlisto (invititaj estas la sciencistoj, kies nomoj estas markitaj per *asterisko en la listo de la programkajero de la Unua SUS, paĝo 13)
3. Decido pri la laborlingvo(j) laŭ §8.4 de la Statutpropono
4. Nomumo de protokolanto(j)
5. Decido pri la formala stato de la ĉeestantaro surbaze de la raporto, rezolucio kaj rekomendoj de la Iniciatgrupo de AIS (vd. GrKG/Humankybernetik, vol. 24, 4/83, paĝoj 182 kaj 192).
   Propono:
   (1) La ĉeestantoj decidas konstitui Internacian Liberan Universitatan Kolegion (I.L.U.K.), kiu transprenas de la Iniciatgrupo AIS de EK la okazigon de la SUS.
   (2) Al la I.L.U.K. apartenu ĉiuj, kies nomoj troviĝas sur la proponlisto p.13 de la SUS-programo; pri aliaj membroj ekestu unuopa decido.
   (3) La I.L.U.K. transprenu provizore ĉiujn jam plenumeblajn taskojn antaŭviditajn laŭ la statutpropono por AIS kaj provizore akceptas ĉi tiun statutproponon kun la ŝanĝoj proponitaj de la Iniciatgrupo - sen akcepti per tio jam ĉiujn detalojn lingvajn.
   (4) I.L.U.K. provizore aplikos de la proponitaj ekzamenregularoj nur la regularon por la docentigo laŭ mallongigita proceduro.
7. Aparteneco al la provizora Senato.
   Propono:
   La kriterio Frank/Pennacchietti estu akceptata. La nuna listo estu voĉlegata; se ekestos far minimume unu ĉeestanto en unuopa kazo dubo, oni kontrolu aŭ, se ne tuj tio sukcese eblas, oni ŝarĝu komitaton aŭ la koncernan sekcion. (Rim.: Laŭ la citita kriterio estis proponitaj kiel fondomembroj en la rango de „honoraj profesoroj kaj dumvivaj sciencaj senatanoj" fare de la Iniciatgrupo per ties rezolucio de la 29a de oktobro universitatnivelaj profesoroj, kiuj „jam verkis science en ILo aŭ aĝas jam minimume 70 jarojn".)
8. Aparteneco al la I.L.U.K. kiel (a) honora profesoro; (b) adjunkto.
   Propono:
   Oni procedu analoge al tagorda punkto 7.
9. Nomumo de sekciestroj
   Propono:
   Por la sekcio 1,Kibernetiko (provizore kunligita kun 4, Filozofio): Frank; por la sekcio 2, Kultursciencoj (provizore kunligita kun 6, Morfosciencoj): Pennacchietti; por la sekcio 5, Natursciencoj (provizore kunligita kun 3, Struktursciencoj): Neergaard.
10. Eldonoj, eldonejo (aŭ eldonista rondo) de la estonta AIS.
    Proponoj:
    (1) La filo de Marina Michelotti transprenu la organizan taskon.
    (2) La unua projekto estu la eldono de kurstekstoj en modela (2-lingva) formo.
11. Videoteko
    Propono:
    Laŭ la modelo de tri kurshoroj de la Paderborna Kibernetika Instituto oni kreu aŭdvidajn bendojn kun aprobo de la sekcioj (fakaroj)
12. Informinterŝanĝo ekster la tempointervaloj de SUS.
    Propono:
    Oni serĉu „oficialajn organojn", kiuj estas aboneblaj kaj pretas disponigi lokon por

(daŭrigo: paĝo 133)

Raporto de la Iniciatgrupo AIS (daŭrigo de paĝo 132)

    novaĵoj de AIS. Jam estas je dispono tiucele GrKG/Humankybernetik.
13. Financplano
    Propono:
    La plano Neergaard estu diskutbazo. Oni petu la opinion de la Provizora Konsilantaro, kreu komitaton kaj prezentu solvon al la Asembleo.
14. Kunlaborintereso de „Maison Internationale des Intellectuels" (M.I.D.I.)
15. Helpo al kolegoj el nepagipovaj landoj.
    Propono:
    Oni kreu „solidarecan kason".
16. Diversaĵoj.

Ĉeestas la provizoraj senatanoj Frank, Lapenna, Marinov, Mužić, Neergaard, Pennacchietti, Popović. Je la 17-a horo eniras la salonon kolego Hászprá. Je la 18:30 eniras la salonon kolego Meszaros. Prezidas kolego Frank.

(1) La kunsidon malfermas kolego Frank kaj donas bonvenan saluton al la ĉeestantoj.

(2) Oni konstatas la ĉeeston de la supre menciitaj kolegoj surbaze de la invitlisto.

(3) Oni decidas unuanime alpreni kiel laborlingvon, laŭ §8.4 de la provizora statuto de AIS, nur la Internacian Lingvon, ĉar ĝi estas scipovata de ĉiu ceestanto.

(4) Oni nomumas kiel protokoliston kolegon Pennacchietti.

(5) Oni ne proponas programajn ŝanĝojn en la tagordo.

(6) La ĉeestantoj unuanime decidas konstitui *Internacian Sciencan Kolegion (ISK)*, kiu provizore aplikos, de la proponitaj ekzamenregularoj, nur la regularon por la docentiĝo laŭ mallongigita proceduro. La membraro de ISK estas alvokenda.

(7) Oni voĉlegas la liston de la provizoraj Senatanoj proponitaj laŭ la kriterio Frank/Pennacchietti, listo kiu aperas sur paĝo 13 der la SUS-programo. Sur ĝi la nomoj de la proponitaj kolegoj estas markitaj per asterisko. Ekestas dubo pri la plenumiteco de la menciita kriterio kaze de la kolegoj Mattos, Støp-Bowitz kaj Szerdahelyi. Post longa diskuto oni decidas tuj akcepti en la liston la kolegojn Mattos kaj Støp-Bowitz kaj prokrasti la decidon kaze de kolego Szerdahelyi*.

(8) a) Oni voĉlegas la liston de la kolegoj enlistigitaj sur p.13 sen asterisko kaj ne inter krampoj. Kolego Lapenna kontestas la oportunecon de la termino „honoraj profesoroj". Kiel universitataj profesoraj membroj de ISK estos rigardataj ĉiuj kolegoj aperantaj en la listo ne inter krampoj.
b) Oni voĉlegas la liston de la adjunktoj. (Ties nomoj estas listigitaj inter krampoj en p.13 de la SUS-programo.) Ne estas kontraŭstaro.

(9) Oni unuanime nomumas provizoraj sekciestroj kolegon Frank* por la sekcio 1(kun4), kolegon Pennacchietti por la sekcio 2(kun 6) kaj kolegon Neergaard por la sekcio 5(kun 3).

(10) Oni estas favoraj al la starigo de eldonista rondo kaj oni decidas interesigi al la afero la filon de S-ino Marina Michelotti, kiu estas eldonisto en San Marino, kaj prof.d-ron Costantino Dragan, posedanto de la eldonejo Nagard en Milano.

(11) La ĉeestantoj aprobas la ideon.

(12) Kolego Frank informas, ke la revuo *GrKG/Humankybernetik* estas preta, kiel ĝi jam faris, sciigi sian legantaron pri la disvolvo de la aktivecoj de AIS kaj ĝiaj programoj, en la periodo ekster la SUS-intervaloj. Oni decidas peti la saman servon de la revuoj *Eŭropa Dokumentaro* kaj *Civilta Cibernetica.**

(13) La propono estas aprobata.

(14) Oni decidas prokrasti la diskuton pri eventuala kunlaboro kun M.I.D.I.

(15) Eliras kolegoj Marinov kaj Meszaros. Kun 6 favoraj voĉoj kaj 1 sindeteno oni decidas krei „solidarecan kason", sed nur okaze de tiu ĉi sesio de SUS, por ebligi la partoprenon de la kolegoj el nepagipovaj landoj. Por la venonta SUS oni devos trovi alian solvon.

(16) Oni unuanime esprimas sin favore al invito al Inĝ. A.Casali, direktoro de la Sanmarina Kibernetika Instituto kaj membro „ex officio" de la Senato de AIS, por ke li parolu dimanĉon, la 1-an de januaro 1984 je la 20a horo okaze de la *Publika prezentado de la proponita kolegio de AIS.* Oni plie invitas Inĝenieron Casali ĉeesti en la dua kunsido de la provizora Senato sabaton la 31-an de decembro 1983 je la 20-a horo.

La kunsido fermiĝas je la 19-a horo.

La protokolanto: F.A.Pennacchietti.

(daŭrigo: paĝo 134)

Raporto de la Iniciatgrupo AIS (daŭrigo de paĝo 133)

II-a Kunsido de la Provizora Senato de AIS

Sabaton, la 31-an de decembro 1983 je la 20-a horo kunvenis ĉe la hotelo „La Grotta“ la Provizora Senato de AIS por diskuti la jenan tagordon:

1. Konstato de ĉeestanteco.
2. Laborlingvo(j) por la kunsido; nomumo de (tradukistoj kaj) protokolanto(j)
3. Akcepto de la protokolo de la I-a kunsido.
4. Eventualaj ŝanĝoj de la tagordo.
5. Raportoj (protokoloj) pri la sekcikunsidoj.
6. Kunlabor-oferto de ADJ. Hübner, Dr.med., prezidanto de Ludwig-Wittgenstein-Gesellschaft, realigi komunan seminarion en 1984-08-16/25 en Kirchberg am Wechsel (A)
7. Informado. Oficialaj organoj.
8. Elekto de la prezidiumo laŭ §5.7-8.
9. Budĝeto kaj laborplano 1984; docentigoj.
10. Agnosko fare de la Respubliko San Marino.
11. Diversaĵoj.

(1) Ĉeestas la kolegoj Frank, Lapenna, Popović, Pennacchietti, Hászprá, Meszaros, Mužić, Schick (Deĵoranta Senatano laŭ §5.6 de la Statutpropono), Quednau (Deĵoranta Senatano laŭ §5.6), Weltner, Szerdahelyi, Marinov, Neergaard; ĉeestas ankaŭ la ministrino de klerigo kaj kulturo, d-rino Fausta Morganti; entute 14 ĉeestantoj.

(2) Oni decidas unuanime alpreni kiel laborlingvojn la Italan kaj la Internacian kun reciproka traduko. Kiel protokolanton por ambaŭ lingvoj oni nomumas kolegon Pennacchietti.

(3) Kolegeo Pennacchietti voĉlegas la protokolon de la I-a kunsido rekte tradukante ĝin en la italan lingvon. La protokolo estas akceptita.

(4) Oni decidas prokrasti al III-a kunsido la tagordajn punktojn (5), (6) kaj (7) kaj anticipi la diskuton de punktoj (10) kaj (9).

(10) Deputito d-rino Fausta Morganti, demandite kiam, laŭ ŝiaj konjektoj, okazos la oficiala agnosko de AIS fare de la RSM, respondis ke, en la komenca provizora fazo, necesas konservi kunligon kun la Instituto pri Kibernetiko de San Marino. Ŝi intencas proponi al la Registaro ke ĝi formale konstatu la ekziston „de facto“ de la Akademio kaj de ties statuto. Laŭ ŝi la etapo de la konstato fare de la Registaro povas plenumiĝi jam post kelkaj semajnoj. Intertempe ŝi intencas prezenti leĝprojekton al la Parlamento por agnosko de AIS. Laŭ ŝiaj antaŭvidoj la agnosko okazos post kelkaj monatoj. Ŝi informis ke ŝi ĵus ricevis la leteron de la magistrato de unu el la naŭ komunumoj de RSM, kiu sciigas, ke tiu magistrato decidis disponigi ekskamparan domon (biendomon), ĵus restaŭritan, kiel sidejon por AIS. - Jam en la fazo antaŭ la oficiala agnosko kaj post la formala konstato fare de la Registaro, la Deputito promesas zorgi pri starigo de sekretaria servo por AIS.

(9) Demandite pri la estonta budĝeto de AIS, la Deputito Fausta Morganti certigas ke, se, kiel ŝi antaŭvidas, la Sanmarina parlamento baldaŭ agnoskos pere de aparta leĝo la Akademion, la Registaro kreos apartan budĝeton por ĝi. - Pri la laborplano kaj docentiĝoj raportos la dekanoj de la tri sekcioj okaze de la publika prezento okazonta dimanĉon la unuan de januaro 1984 je la 20-a horo.

(8) Laŭ propono de kolego Frank, por la kreo de la Prezidiumo estas konsilinde sekvi la preskribojn de la provizora statuto de AIS (§5.8), laŭ kiu la Prezidiumo estu tripersona kaj ĝin konsistigu du civitanoj de RSM kaj unu eksterlandano. - Konforme al la statuto, la Senato konstatas, ke nur la Deputito pri Klerigo kaj Kulturo, d-rino Fausta MORGANTI, estas la reprezentanto de AIS antaŭ la sanmarinaj aŭ internaciaj instancoj. La Deputiton anstataŭu en tiu rolo persono de ŝi elektita, se eble la Sanmarina Ambasadoro ĉe UNESKO. D-rino F.Morganti akceptas. - La Senato elektas unuanime kiel Kancelieron (Ĝeneralan Sekretarion) prof-on Aureliano CASALI en foresto, kiu reprezentu AIS-on en juraj kaj administraciaj aferoj. (Post la kunsido prof.Casali akceptis.) - Koncerne la elekton de la Prezidanto de AIS, nome de la reprezentanto de AIS en la scienca mondo, kolego Lapenna rimarkigas la oportunon de elekto de kolego perfekte scipovanta la Italan. La Senato elektas kun du sindetenoj kolegon PENNACCHIETTI kiel Prezidanton de AIS. Kolego Pennacchietti akceptas. - Kolego Frank proponas, ke oni elektu la du Vicprezidantojn, kiuj laŭ la provizora statuto anstataŭu la Prezidanton kiam li tion postulas, en la personoj de kolego NEERGAARD kaj de kolego MUŽIĆ. Male kolegoj Neergaard kaj Pennacchietti proponas, ke oni elektu kiel Vicprezidantojn kolegon Frank kaj iun alian kolegon. Tiam kolego Frank deklaras, ke li ne scipovas la italan lingvon. Por lin konvinki akcepti la kandidatigon, kolego Neergaard retiras sian kandidatecon. Tiam la provizora Senato elek-

(daŭrigo: paĝo 135)

Raporto de la Iniciatgrupo AIS (daŭrigo de paĝo 134)

tas kiel Vicprezidantojn (1) kolegon Frank* (kun du sindetenoj), (2) kolegon Mužić (kun du sindetenoj). - Laŭ propono de kolego Szerdahelyi, la Senatanoj esprimas al kolego Frank koran dankon pro la bonega kaj sukcesoplena laboro kiun li kun granda fortostreĉo kaj personaj elspezoj jam plenumis.

(11) Neniuj diversaĵoj estas pritraktataj.

La kunsido finiĝas je la horo 21:3o.

La Protokolanto: F.A.Pennacchietti

**Rimarkigoj:*
Inter la unua kaj la dua kunsido de la provizora Senato okazis sekcikunsidoj, dum kiuj i.a. estis neniigita la dubo pri plenumiteco de la kriterio Frank/Pennacchietti fare de prof.d-ro Szerdahelyi kaj elektitaj la provizoraj dekanoj laŭ la proponoj de la Senato krom en la sekcio 1(kun 4), kie oni sekvis la proponon de kolego Frank elekti kolegon Mužić.
Post interkonsiliĝo kun d-rino F.Morganti kolego Frank per letero al la provizora Prezidanto, kolego Pennacchietti, oficiale retiriĝis 1983-01-02 kiel provizora vicprezidanto, por ke kolego Neergaard kiel dekano de la plej granda sekcio rolu kiel vicprezicanto apud kolego Mužić, kaj por ke li mem restu dum la provizora stato je dispono kiel gvidanto de la prepara Iniciatgrupo.
Krom grkg/Humankybernetik ankaŭ du aliaj revuoj poste ofertis regule publikigi ĉiujn sciigojn pri AIS, nome „La Mevo“ kaj „Rivista del Instituto de Cibernetica“.

I-a Kolegi-Kunsido de la Sekcio(j) 1(4)

Ĵaŭdon, la 29an de decembro 1984 kunvenis je la 15a-18a horoj en salono Schmidt laŭprograme la Sekci-kolegio de la Sekcio 1, Kibernetiko (provizore kun 4, Filozofio) por diskuti la jenan tagordon (kiu estis proponita al ĉiuj sekcioj):

1. Malfermo
2. Konstato de ĉeesto laŭ la invitlisto
3. Decido pri la laborlingvo(j) laŭ §8.4 de la Statutpropono
4. Nomumo de protokolanto(j)
5. Decido pri eblaj ŝanĝoj de la tagordo
6. Strukturo de la sekcio.

Propono:
Antaŭ la formala oficialiĝo de AIS ne estu tuŝata la proponita subdivido de la sekcio en fakaroj (subsekcioj) laŭ paĝo 12 de la SUS-programo (=apendico 4 de la Statutpropono). Sed mis-enordigitaj kolegianoj povas kun ilia aprobo esti transmetataj en alian fakaron.

7. Nomumo de provizoraj kunsid-gvidantoj por la ekfunkciantaj fakaroj el inter la apartenantaj kaj ĉeestantaj membroj de la provizora Senato.
8. Decido pri la aparteneco kiel fondo-membroj de kromaj sciencistoj, kiuj sendis informilon aŭ eĉ persone ĉeestas SUS-on
9. Docentigoj laŭ mallongigita proceduro
10. Projektoj de scienca kunlaborado en la sekcio
11. Elekto de la provizora dekano kaj de deĵorantaj senatanoj laŭ §5.6 de la Statutpropono
12. Diversaĵoj.

(1) Prof.Frank malfermas la kunsidon kaj bonvenigas la partoprenantojn.
(2) Ĉeestas: profesoroj Frank kaj Mužić; ged-roj Angstl, Hübner, Pagliarani, Lzowicka-Stupnicka.
(3) Sola laborlingvo por tiuĉi kunsido estas ILo.
(4) Protokolas Angstl.
(5) La proponita subdivido ne estu ŝanĝata. D-ro Pagliarani transiras de 4.1 al 4.2 (valorteorio).
(7) La sola memstara fakaro de la sekcio restas 1.1 (antropokibernetiko). Oni aprobas la proponojn de la Iniciatgrupo de 1983-10-29 rilate §§5.1 kaj 9.3 de la Statutpropono.
(8) D-ro R.J.Fischer kaj E.A.Minguez, prof., estas envicigitaj ambaŭ en 1.3 kiel adjunktoj.
(9) Ne okazu dum la Unua SUS docentigo en la sekcio(j) 1(4).
(10) Unua projekto estu la internacia instruverko „Prospektiva Klerigscienco“. Krome oni volas aranĝi dum aŭgusto 1984 en Kirchberg (A) seminarion pri filozofiaj aspektoj de universalaj lingvoj kune kun la Wittgenstein-societo.
(11) Prof.Mužić estas elektita kiel provizora dekano. La Sekci-kolegio ne elektas deĵorantan senatanon.
(12) Neniu diversaĵoj estas pritraktataj.

La Protokolanto: H.Angstl

(daŭrigo: paĝo 136)

Raporto de la Iniciatgrupo AIS (daŭrigo de paĝo 135)

(daŭrigo de paĝo 135)

Aktuala stato laŭjura de AIS

Al germanlingva, instrukcipeta letereto la Ministrino de Klerigado kaj Kulturo, Fausta Morganti, respondis - kun kopioj informcele senditaj al la ges-oj Marina Michelotti, A.Casali kaj F.Pennacchietti - en la Itala jene:

REPUBBLICA DI SAN MARINO
Dicastero Pubblica Istruzione,
Cultura e Giustizia
La 4an de septembro 1984/1684 pfR
Protokolo n-ro 693-84-P

Al
Prof.d-ro Helmar Frank
Paderborn

Tre estimata Sinjoro Profesoro,
Sekve al via komunikaĵo de la 9a de aŭgusto 1984 mi deziras vin informi pri la iniciatoj de la registaro koncerne ankaŭ la starigon de la Akademio de la Sciencoj en San Marino.
La Akademio devos trovi sian juran pozicion en la kadra leĝo pri la universitata instruado, kiun la ministerio nun pretigas. En tiu framo oni konformigos la proponitajn skizojn de statuto al la ĝeneralaj principoj de la kadra leĝo. Plenuminte la procedurojn, oni povos doni oficialecon al la iniciato de vi proponita, kiu jam trovis favoran akcepton flanke de San Marino.
Kun la plej koraj salutoj
La Deputito: Fausta Morganti

Prof.d-ro Frank respondis kun dato 1984-09-14 en la Germana jene:

Tre estimata Sinjorino Ministrino,
Surbaze de via letero de la 4a de septembro 1984/1684 pfR, pro kiu mi tre dankas vin, mi vidas koncerne la Akademion Internacian de la Sciencoj momente jam tri faktojn:

1. *Via propono starigi Akademion Internacian de la Sciencoj (AIS) estis principe jam aprobita la 19an de majo 1983/1682 pfR fare de la Ŝtata Kongreso; via leĝpropono estas la siatempe petata plikonkretigo.*
2. *La Iniciatgrupo AIS de Eŭropa Klubo realigis sub mia gvidado intertempe preparlaborojn, pri kiuj estis interparolite inter vi kaj mi la 11-an de julio 1983/1682 pfR en San Marino; precipe ĝi prezentis la 31-an de oktobro 1983/1683 pfR statutproponon kaj liston de alvokindaj sciencistoj, kaj ĝi organizis la unuajn Sanmarinajn Universitatajn Semajnojn cele la inaŭguron de la Akademio.*
3. *La sciencistoj, kies alvoko en la Akademion estis proponita, konstituis la 28an de decembro 1983/1683 pfR - unue sen plia jura bazo en San Marino - la Internacian Sciencan Kolegion (ISK), por enhave realigi la Universitatajn Semajnojn kaj esti je dispono por estontaj interkonsiliĝoj; propra iniciate ISK laboras laŭ la menciita statutpropono de la Iniciatgrupo AIS de EK kaj sekve elektis al si - en via ĉeesto - la 31an de decembro 1983 /1683 pfR profesoron d-ron Pennacchietti prezidanto.*

Dokumentaro pri ĉi faktoj troviĝas en la kajeroj 2/83 ĝis 3/84 de grkg/Humankybernetik; kopio aldonitas.
Mi ĝojas ke mi povas konkludi el la ricevontaro de via letero, ke vi konsideras la komitaton starigitan je la fino de la Universitataj Semajnoj en San Marino (konsistanta el vi mem, la kolegoj Casali kaj Pennacchietti, s-ino Marina Michelotti kaj mi) taŭga instanco por plua interkonsiliĝo post la akcepto de la leĝpropono. Por certigi vastan aprobon en la scienca mondo mi estas proponinta al kolego Pennacchietti, okazigi prie kunsidon de ISK la 24an de novembro 1984, je la horo 9:00, - dum la Paderborna Novembra Renkontiĝo.
Mi deziras al vi kaj al ni sukceson okaze de la pritrakto de via leĝpropono.
Plej altestime
Prof.d-ro Helmar G.Frank

Kopie al la komitatanoj
s-ino Marina Michelotti,
prof.inĝ. Casali, prof.d-ro Pennacchietti

*

Invito al ĉiuj membroj de la Internacia Scienca Kolegio (IKS) proponita por AIS

Prof.d-ro Pennacchietti en sia kvalito de prezidanto de ISK - t.e. provizora Prezidanto de la fondota AIS - telefone sciigis diskonigcele 1984-09-13 la redakcion de grkg/Humankybernetik, ke interkonsiliĝo de la membroj de ISK okazu en Paderborn, sabaton 1984-11-24 ek de la 9-a horo en „Gutshof", Bahnhofstr. 17 (apud la ĉefstacidomo).

Richtlinien für die Manuskriptabfassung

Artikel von mehr als 12 Druckseiten Umfang (ca. 36.000 Anschläge) können in der Regel nicht angenommen werden; bevorzugt werden Beiträge von maximal 8 Druckseiten Länge. Außer deutschsprachigen Texten erscheinen ab 1982 regelmäßig auch Artikel in den drei Kongreßsprachen der Association Internationale de Cybernétique, also in Englisch, Französisch und Internacia Lingvo. Die verwendete Literatur ist, nach Autorennamen alphabetisch geordnet, in einem Schrifttumsverzeichnis am Schluß des Beitrags zusammenzustellen - verschiedene Werke desselben Autors chronologisch geordnet, bei Arbeiten aus demselben Jahr nach Zufügung von „a", „b" usf.. Die Vornamen der Autoren sind mindestens abgekürzt zu nennen. Bei selbständigen Veröffentlichungen sind anschließend nacheinander Titel (evt. mit zugefügter Übersetzung, falls er nicht in einer der Sprachen dieser Zeitschrift steht), Erscheinungsort und -jahr, womöglich auch Verlag, anzugeben. Zeitschriftenbeiträge werden nach dem Titel vermerkt durch Name der Zeitschrift, Band, Seiten und Jahr. - Im Text selbst soll grundsätzlich durch Nennung des Autorennamens und des Erscheinungsjahrs (evt. mit dem Zusatz „a" etc.) zitiert werden. - Bilder (die möglichst als Druckvorlagen beizufügen sind) einschl. Tabellen sind als „Bild 1" usf. zu numerieren und nur so zu erwähnen, nicht durch Wendungen wie „vgl. folgendes (nebenstehendes) Bild". - Bei Formeln sind die Variablen und die richtige Stellung kleiner Zusatzzeichen (z.B. Indices) zu kennzeichnen.
Ein Knapptext (500 - 1.500 Anschläge einschl. Titelübersetzung) ist in mindestens einer der drei anderen Sprachen der GrKG/Humankybernetik beizufügen.
Im Interesse erträglicher Redaktions- und Produktionskosten bei Wahrung einer guten typographischen und stilistischen Qualität ist von Fußnoten, unnötigen Wiederholungen von Variablensymbolen und übermäßig vielen oder typographisch unnötig komplizierten Formeln (soweit sie nicht als druckfertige Bilder geliefert werden) abzusehen, und die englische oder französische Sprache für Originalarbeiten in der Regel nur von „native speakers" dieser Sprachen zu benutzen.

Direktivoj por la pretigo de manuskriptoj

Artikoloj, kies amplekso superas 12 prespaĝojn (ĉ. 36.000 tajpsignojn) normale ne estas akceptataj; preferataj estas artikoloj maksimume 8 prespaĝojn ampleksaj. Krom germanlingvaj tekstoj aperadas de 1982 ankaŭ artikoloj en la tri kongreslingvoj de l'Association Internationale de Cybernétique, t.e. en la angla, franca kaj Internacia lingvoj.
La uzita literaturo estu surlistigita je la fino de la teksto laŭ aŭtornomoj ordigita alfabete; plurajn publikaĵojn de la sama aŭtoro bv. surlistigi en kronologia ordo, en kazo de samjareco aldoninte „a", „b" ktp.. La nompartoj ne ĉefaj estu almenaŭ mallongigite aldonitaj. De disaj publikaĵoj estu - poste - indikitaj laŭvice la titolo (evt. kun traduko, se ĝi ne estas en unu el la lingvoj de ĉi tiu revuo), la loko kaj jaro de la apero, kaj laŭeble la eldonejo. Artikoloj en revuoj ktp. estu registritaj post la titolo per la nomo de la revuo, volumo, paĝoj kaj jaro. - En la teksto mem bv. citi pere de la aŭtornomo kaj la aperjaro (evt. aldoninte „a" ktp.). - Bildojn (laŭeble prespretе aldonendajn!) inkl. tabelojn bv. numeri per „bildo 1" ktp. kaj mencii ilin nur tiel, neniam per teksteroj kiel „vd. la jenan (apudan) bildon". - En formuloj bv. indiki la variablojn kaj la ĝustan pozicion de etliteraj aldonsignoj (ekz. indicoj).
Bv. aldoni resumon (500 -1.500 tajpsignojn inkluzive tradukon de la titolo) en unu el la tri aliaj lingvoj de GrKG/Humankybernetik.
Por ke la kostoj de la redaktado kaj produktado restu raciaj kaj tamen la revuo grafike kaj stile bonkvalita, piednotoj, nenecesaj ripetoj de simboloj por variabloj kaj tro abundaj, tipografie nenecese komplikaj formuloj (se ne temas pri prespretaj bildoj) estas evitendaj, kaj artikoloj en la angla aŭ franca lingvoj normale verkendaj de denaskaj parolantoj de tiuj ĉi lingvoj.

Regulations concerning the preparation of manuscripts

Articles occupying more than 12 printed pages (ca. 36,000 type-strokes) will not normally be accepted; a maximum of 8 printed pages is preferable. From 1982 onwards articles in the three working-languages of the Association Internationale de Cybernétique, namely English, French and Internacia Lingvo will appear in addition to those in German. Literature quoted should be listed at the end of the article in alphabetical order of authors' names. Various works by the same author should appear in chronological order of publication. Several items appearing in the same year should be differentiated by the addition of the letters "a", "b", etc. Given names of authors, (abbreviated if necessary, should be indicated. Works by a single author should be named along with place and year of publication and publisher if known. If articles appearing in journals are quoted, the name, volume, year and page-number should be indicated. Titles in languages other than those of this journal should be accompanied by a translation into one of these if possible. - Quotations within articles must name the author and the year of publication (with an additional letter of the alphabet if necessary). - Illustrations (fit for printing if possible) should be numbered "figure 1", "figure 2", etc. They should be referred to as such in the text and not as, say, "the following figure". - Any variables or indices occuring in mathematical formulae should be properly indicated as such.
A resumee (500 - 1,500 type-strokes including translation of title) in at least one of the other languages of publication should also be submitted.
To keep editing and printing costs at a tolerable level while maintaining a suitable typographic quality, we request you to avoid footnotes, unnecessary repetition of variable-symbols or typographically complicated formulae (these may of course be submitted in a state suitable for printing). Non-native-speakers of English or French should, as far as possible, avoid submitting contributions in these two languages.

Forme des manuscrits

D'une manière générale, les manuscrits comportant plus de 12 pages imprimées (env. 36.000 frappes) ne peuvent être acceptés; la préférence va aux articles d'un maximum de 8 pages imprimées. En dehors de textes en langue allemande, des articles seront publiés régulièrement à partir de 1982, dans les trois langues de congrès de l'Association Internationale de Cybernétique, donc en anglais, français et Internacia Lingvo.
Les références litteraires doivent faire l'objet d'une bibliographie alphabétique en fin d'article. Plusieurs œuvres d'un même auteur peuvent être énumérées par ordre chronologique. Pour les ouvrages d'une même année, mentionnez "a", "b" etc. Les prénoms des auteurs sont à indiquer, au moins abrégés. En cas de publications indépendantes indiquez successivement le titre (eventuellement avec traduction au cas où il ne serait pas dans l'une des langues de cette revue), lieu et année de parution, si possible éditeur. En cas d'articles publiés dans une revue, mentionnez après le titre le nom de la revue, le volume/tome, pages et année. – Dans le texte lui-même, le nom de l'auteur et l'année de publication sont à citer par principe (eventuellement complétez par "a" etc.). – Les illustrations (si possible prêtes à l'impression) et tables doivent être numérotées selon "fig. 1" etc. et mentionées seulement sous cette forme (et non par "fig. suivante ou ci-contre").
En cas de formules, désignez les variables et la position adéquate par des petits signes supplémentaires (p. ex. indices).
Un résumé (500–1.500 frappes y compris traduction du titre est à joindre rédigé dans au moins une des trois autres langues de la grkg/Humankybernetik.
En vue de maintenir les frais de rédaction et de production dans une limite acceptable, tout en garantissant la qualité de typographie et de style, nous vous prions de vous abstenir de bas de pages, de répétitions inutiles de symboles de variables et de tout surcroît de formules compliquées (tant qu'il ne s'agit pas de figures prêtes à l'impression) et pour les ouvrages originaux en langue anglaise ou en langue française, recourir seulement au concours de natifs du pays.